

# ILMASTONMUUTOSDENIALISMI JA ANTIREFLEKSIIVISYYS

Vertaileva analyysi ilmastonmuutoksen kieltämisestä Euroopassa

Sanna Erkamo  
Pro Gradu –tutkielma  
Sosiologia  
Turun yliopisto

Ohjaajat:  
Olli Kangas, Mikko Niemelä ja Jani Erola

Toukokuu 2019

Turun yliopiston laatujärjestelmän mukaisesti tämän julkaisun alkuperäisyys on tarkastettu Turnitin  
OriginalityCheck -järjestelmällä.

TURUN YLIOPISTO

Sosiaalitieteiden laitos / Yhteiskuntatieteellinen tiedekunta

ERKAMO, SANNA: Ilmastonmuutosdenialismi ja Antirefleksiivisyys - Vertaileva analyysi  
ilmastonmuutoksen kieltämisestä Euroopassa

Pro gradu -Tutkielma, 66 s., 2 liitettä

Sosiologia

Toukokuu 2019

---

Tässä pro gradu -työssä tarkastellaan ilmastonmuutosdenialismia sosiaalisena ilmiönä. Ilmastonmuutosdenialismi määritellään ilmastonmuutoksen tapahtumisen, luonnollisuuden ja/tai vaarallisuuden kieltämisestä, ja sitä analysoidaan Yhdysvalloissa kehitetyn antirefleksiivisyyden teorian valossa. Teoria on kehitetty selittämään fossiilisia polttoaineita tuottavien suuryritysten, konservatiivisten säätiöiden sekä talousliberaalien ajatuspajojen rahoittamaa järjestäytyntä ilmastonmuutosdenialismia, ja se tarkoittaa refleksiivisestä modernisaatiosta seuraavan yhteiskunnallisen muutoksen vastustamista. Ulrich Beckin riskiyhteiskunta -teoriaan perustuvan refleksiivisen modernisaation seurauksia ovat esimerkiksi teollisuusrakenteen, työmarkkinoiden ja sosiaalisten roolien muutos. Ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi esitetyt toimet uhkaavat ihmisten identiteettiä ja sosiaalista asemaa, jonka seurauksena ihmiset ovat taipuvaisia kieltämään ilmastonmuutoksen.

Tutkimuksessa tarkastellaan ilmastonmuutosdenialismin eri tyyppien yleisyyttä sekä antirefleksiivisyyden yhteyttä ilmastonmuutosdenialismiin 22 Euroopan maassa. Selittävä analyysi suoritetaan tilastollisesti logistisella satunnaisvakiomallilla käyttäen European Social Surveyn sekä Maailmanpankin aineistoja. Sosioekonomisten tekijöiden lisäksi monitasomallilla tarkastellaan yksilöiden arvojen ja asenteiden sekä maatason kulttuuriin ja teollisuusrakenteeseen liittyvien tekijöiden yhteyttä ilmastonmuutoksen kieltämiseen.

Tulosten mukaan keskimäärin 23 prosenttia eurooppalaisista ei usko ilmastonmuutoksen tapahtuvan, olevan ihmisten aiheuttamaa tai olevan vaarallista maailman ihmisille. Tutkittavista maista ilmastonmuutosdenialismi on yleisintä Venäjällä sekä Liettuassa ja vähäisintä Espanjassa sekä Islannissa. Kokonaisuudessaan ilmastonmuutoksen kieltäjät Euroopassa ovat useammin pienempituloisia, miehiä, vähemmän koulutettuja, iältään vanhempia, arvoiltaan enemmän konservatiivisia, tulonjakovastaisia ja maahanmuuttovastaisia. Ilmastonmuutosdenialismia on myös enemmän maissa, joissa on suuremmat kasvihuonekaasupäästöt, keskimääräisesti konservatiivisemmat asenteet ja isompi osa maan bruttokansantuotteesta syntyy maataloudesta ja teollisuudesta. Tulokset tukevat antirefleksiivisyys -teoriaa eli ilmastonmuutosdenialismissa on ensisijaisesti kyse ilmastonmuutoksen hillitsemiseen tähtäävän säätelyn vastustamisesta.

Asiasanat: Ilmastonmuutos, antirefleksiivisyys, ilmastonmuutosdenialismi, refleksiivinen modernisaatio, asenteet

## SISÄLLYSLUETTELO

1	JOHDANTO .....	1
2	ILMASTONMUUTOSDENIALISMI.....	4
2.1	Antropogeeninen ilmastomuutos .....	4
2.2	Denialismin käsitteestä .....	6
2.3	Järjestäytyneen ilmastomuutosdenialismin tekniikat ja argumentit.....	10
3	ANTIREFLEKSIIVISYYS.....	15
3.1	Refleksiivinen modernisaatio.....	15
3.2	Työmarkkinoiden ja sosiaalisten roolien muutos refleksiivisessä modernissa.....	19
3.3	Ilmastomuutosdenialismin yksilötason mekanismit .....	22
3.4	kritiikkiä ja muita teorioita.....	24
4	AIKAISEMPI TUTKIMUS ILMASTONMUUTOSDENIALISMISTA .....	27
4.1	Ilmastomuutosdenialismin yleisyys ja maiden väliset erot.....	27
4.2.	Sosioekonomisten erojen ja sosiaalisen aseman yhteys ilmastomuutosasenteisiin .....	32
4.3.	Poliittisen ideologian ja arvojen yhteys ilmastoasenteisiin.....	34
5	TUTKIMUSASETELMA.....	37
5.1	Tutkimusasetelma ja hypoteesit.....	37
5.2	Aineisto .....	40
5.3	Muuttujat.....	41
5.4	Menetelmät.....	48
6	TULOKSET .....	51
6.1	Kuvaileva analyysi.....	51
6.2	Selittävä analyysi .....	54
7	JOHTOPÄÄTÖKSET.....	59
	LÄHTEET.....	67

## TAULUKOT

Taulukko 1. Denialismityyppien yleisyys aikaisemmissa tutkimuksissa .....	29
Taulukko 2. Selitettävien muuttujien jakaumat koko aineistossa .....	42
Taulukko 3. Yksilötason selittävät muuttujat .....	44
Taulukko 4. Summamuuuttujien osamuuttujat .....	46
Taulukko 5. Maatason selittävät muuttujat .....	47
Taulukko 6. Monitasoanalyysi, selitettävänä muuttujana tapahtumadenialismi.....	56
Taulukko 7. Monitasoanalyysi, selitettävänä muuttujana syydenialismi.....	58

## KUVAT

Kuva 1. Vastaukset kysymykseen ”Onko maapallon ilmasto mielestäsi muuttumassa?” .....	51
Kuva 2. vastaukset kysymykseen ”Aiheutuuko ilmastonmuutos mielestäsi luonnonilmiöistä, ihmisen toiminnasta vai molemmista?” .....	52
Kuva 3. Vastaukset kysymykseen ”Kuinka hyviä tai huonoja ilmastonmuutoksen vaikutukset ovat sinun mielestäsi ihmisiin eri puolilla maailmaa?” .....	53
Kuva 4. Denialismityyppien yleisyys maittain .....	54

## LIITTEET

- Liite 1: Kuviot yksilötason selittävien muuttujien yhteydestä denialismimuuttujiin
- Liite 2: Maatason muuttujien yhteys denialismityyppien yleisyyteen maassa

*” Where it prevails it produces what it denies, the risk society. ”*

-Ulrich bech, *Risk society* 1992, s. 46.

## 1 JOHDANTO

Keskustelu ilmastonmuutoksesta käy kuumana. Syksyllä 2018 hallitustenvälinen ilmastonmuutos-paneeli IPCC julkaisi raportin, jossa kuvaillaan, miten ilmaston lämpeneminen voidaan rajoittaa 1,5 asteeseen (IPCC 2018). Raportti herätti monia ihmisiä vaatimaan lisää toimia ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi, ja sen julkaisemisen jälkeen ympäri maailman on järjestetty esimerkiksi nuorten ilmastolakkoja (Rimaila 2019). Samaan aikaan koululakkoilijoiden esikuvaksi noussut ruotsalainen ilmastoaktivisti Greta Thunberg on kertonut nähneensä paljon häneen kohdistuvaa vihaa (Kansan Uutiset 2019). Vielä vuonna 2016 sosiaalisessa mediassa eniten jaettu ilmastonmuutosta koskeva uutinen väitti virheellisesti, että tutkijat ovat eri mieltä ilmastonmuutoksesta (Readfearn 2016). Vuonna 2017 Yhdysvallat ilmoitti eroavansa Pariisin ilmastopimuksesta (Taussi 2017), ja monilta Yhdysvaltojen hallituksen virastojen, kuten ympäristöministeriön, virallisilta internetsivuilta on poistettu maininnat ilmastonmuutoksesta (EDGI 2018). Myös Suomen vuoden 2019 eduskunta-vaalien aikana keskustelu ilmastonmuutoksesta on näyttänyt jakautuneen toisistaan kaukana oleviin leireihin (Elonen ja Mikkonen 2019).

Tässä tutkimuksessa tarkastellaan ilmastonmuutosdenialismia, eli ihmisten aiheuttaman ilmastonmuutoksen todenperäisyyden kieltämistä. Työssä valaistaan mitä ilmastonmuutosdenialismi on, mistä se johtuu ja kuinka yleistä se on. Analyysi kohdistuu Euroopan maihin, mutta iso osa taustatutkimuksesta ja teoriasta on lähtöisin Yhdysvalloissa tehdyistä tutkimuksista. Tarkemmin sanottuna tässä tutkimuksessa tarkastellaan antirefleksiivisyyden yhteyttä ilmastonmuutosdenialismiin Euroopassa. Antirefleksiivisyys on Yhdysvalloissa kehitetty teoria, joka selittää ilmastonmuutosdenialismia ja se tarkoittaa refleksiivisestä modernisaatiosta seuraavan yhteiskunnallisen muutoksen vastustamista (McCright ja Dunlap 2010, 103). Teorian mukaan ilmastonmuutoksen kieltämisessä on pohjimmiltaan kyse valtakamppailusta rakenteellisesti muuttuvassa yhteiskunnassa (Dunlap ja McCright 2015, 305). Ihmiset ovat taipuvaisempia kieltämään ilmastonmuutoksen, jos sen hillitsemiseksi tai siihen sopeutumiseksi esitetty säätely kohdistuu rajoittamaan sellaisia toimintoja, jotka ovat merkittäviä ihmisten identiteeteille ja sosiaaliselle asemalle (McCright ja Dunlap 2011, 1167). Ilmastonmuutosdenialismin tutkiminen ja ymmärtäminen on tärkeää, koska se vaikuttaa sekä ilmastopoliittiseen päätöksentekoon että kansalaisten asenteisiin ilmastopoliittikkaa kohtaan.

Viime vuosina on analysoitu paljon totuudenjälkeisestä aikaa ja valeuutisten lisääntymistä (Lewandowsky ym. 2017), mutta ilmastonmuutoksen kieltäminen on jo vanhempi ilmiö. Ilmaston lämpenemisen ja kasvihuonekaasujen yhteyttä on tutkittu jo 1800-luvulta lähtien, ja tutkimus lisääntyi etenkin 1960-luvulta eteenpäin (Keskitalo 2005, 10–12). Vuonna 1988 perustettiin hallitustenvälinen ilmastonmuutospaneeli ja NASA:n Goddard Institute for Space Studies tutkimuslaitoksen johtaja James E. Hansen julisti ihmisten aiheuttaman ilmastonmuutoksen alkaneeksi (Oreskes ja Conway 2010, 183). Seuraavana vuonna Washington DC:ssä toimiva konservatiivinen vapaita markkinoita puolustava ajatushautomo George C. Marshall-instituutti julkaisi ensimmäisen ilmastonmuutoksen kyseenalaistavan raporttinsa (Jastrow ym. 1989), jossa väitettiin, että 1900-luvulla tapahtuneen lämpenemisen johtuvan ainoastaan auringosta. Raportti sai paljon huomioita Bushin hallinnossa, ja sitä käytettiin perusteluna fossiilipolttoaineiden sääntelyn ja hiiliveron vastustamisessa. Raportti ei perustunut uuteen tutkimukseen. Se sisälsi valikoituja yksittäisiä kuvia aiemmista ilmastonmuutostutkimuksista, jotka kokonaisuudessaan näyttivät 1900-luvun lämpökehityksen johtuvan sekä ilmakehään lisätyn hiilidioksidin että auringon ja tulivuorten yhteisvaikutuksesta. (Oreskes ja Conway 2010, 186–90.)

George C. Marshall-instituutin kolmen perustajajäsenen Frederick Seitzin, Robert Jastrowin ja William Nierenbergin lisäksi neljäs järjestäytyneen ilmastonmuutosdenialismin alkuaikoina vaikuttanut henkilö oli Fred Singer. Ennen osallistumistaan ilmastonmuutosdenialismiin he kaikki olivat osallistuneet myös joko tupakkateollisuuden puolustamiseen tai ydinaseuhan, happosateiden ja otsoniaukon uhkien vähättelemiseen. Kaikissa tapauksissa tarkoituksena oli ylläpitää keinoitekoista kiistaa tieteestä ja levittää epäilyä ihmisten keskuudessa, jotta ympäristölle tai terveydelle haitallisia teollisuusaloja ei säädeltäisi. He hyödynsivätkin jo aiemmin hyväksi havaitsemiaan tekniikoita myös ilmastonmuutoksen kieltämisessä. Kenelläkään heistä ei ollut aiheisiin liittyvää koulutusta eivätkä he julkaisseet lähes lainkaan uusia tutkimusta aiheista. (Oreskes ja Conway 2010, 248.)

Järjestäytyneen ilmastonmuutosdenialismin tarkoituksena onkin kaikenlaisen valtiollisen sääntelyn vastustaminen sekä vapaiden markkinoiden puolustaminen. Ennen työtään teollisuuden puolustajina Singer, Seitz, Jastrow ja Nierenberg olivat kukin joko II Maailmansodan tai kylmän sodan aikana mainetta saavuttaneita ydinaseisiin tai avaruusteknologiaan keskittyneitä fyysikoita. (Lahsen 2008, 206.) Historioitsijat Naomi Oreskes ja Erik M. Conway toteavatkin, että *”Kun kylmä sota loppui, nämä miehet etsivät uutta suurta vihollista. He löysivät sen ympäristöliikkeestä. He väittivät, että ympäristönsuojelijat olivat ’vesimeloneja’: vihreitä ulkopuolelta, mutta sisältä punaisia.”* (Oreskes

ja Conway 2010, 248.) Ilmastomuutoksen kieltäjien argumentit ja väitteet ovat muuttuneet ajan kuluessa. Ensin he väittivät, että ilmastomuutosta ei tapahdu. Seuraavaksi, että kyse on vain luonnollisesta vaihtelusta, ja lopuksi, että ilmastomuutos ei ole vaarallista. Ydinteemana sääntelyn vastustaminen on kuitenkin säilynyt läpi vuosien. (Dunlap ja McCright 2011, 144; Oreskes ja Conway 2010, 7.)

Ilmastomuutosdenialismi levisi nopeasti niin Yhdysvalloissa kuin muuallakin maailmassa. Fossiilista polttoaineita tuottavat suuryritykset sekä konservatiiviset poliitikot, säätiöt ja ajatuspajat ovat rahoittaneet mittavaa ilmastomuutoksen kieltävää mielipidekampanjaa, jonka tarkoituksena on ollut saada julkinen ilmastomuutoskeskustelu vaikuttamaan potentiaalisten kuluttajien silmissä siltä, että tiedeyhteisössä vielä kiisteltäisiin ilmastomuutokseen syistä ja seurauksista (Dunlap ja McCright 2011, 146–47; Lahsen 2005, 143–61). Denialistinen ilmastopolitiikka institutionalisoitui George W. Bushin hallinnossa ja ilmastopolitiikan vastalobbaus voimistui erityisesti Obaman hallinnon aikaan (Dunlap ja McCright 2011, 154; 2015, 300). Vuonna 2016 tehdyn kyselyn mukaan vain noin puolet yhdysvaltalaisista uskoo ihmisten aiheuttaman ilmastomuutoksen tapahtuvan ja ero ilmastoasenteissa kahden poliittisen puoleen kannattajien välillä on selvä: vain 15-34 prosenttia republikaaneiksi identifioituvista uskoo ilmastomuutoksen tapahtuvan, kun taas jopa 63-79 prosenttia demokraateista on samaa mieltä. (Pew Research Center 2016.)

Tämän työn tarkoituksena on analysoida ilmastomuutosdenialismia sosiaalisena ilmiönä ja kohdistaa tarkastelu Yhdysvaltojen sijaan Eurooppaan. Perinteisesti denialismia on pidetty psykologian tutkimusalanä, mutta psykologiset näkökulmat eivät selitä ilmastomuutosdenialismin sosiaalisia, rakenteellisia ja institutionaalisia mekanismeja (Norgaard 2011a, 405). Seuraavassa luvussa kuvataan, mitä tässä työssä tarkoitetaan ilmastomuutoksella ja ilmastomuutosdenialismilla. Kolmannessa luvussa perehdytään työn pääteorianä toimivaan antirefleksiivisyyteen sekä muihin ilmastomuutosdenialismin selitysmekanismeihin. Neljännessä luvussa käydään läpi lähemmin aikaisempaa empiiristä tutkimusta ilmastomuutosdenialismin yleisyydestä ja sen yhteyttä muihin ihmisten asenteisiin ja sosioekonomisiin eroihin. Lopuksi siirrytään analyysivaiheeseen, jossa tarkastellaan ensin miten yleistä ilmastomuutosdenialismi on eri Euroopan maissa ja sen jälkeen monitasoanalyysiä käyttäen analysoidaan miten antirefleksiivisyyden teorian perusteella johdettavat maatason muuttujat sekä yksilöiden arvot ja sosioekonominen asema ovat yhteydessä ilmastomuutosdenialismiin. Tutkimus suoritetaan tilastollisesti useita Euroopan maita kattavan ja vuonna 2016 kerätyn European Social Survey -kyselyaineiston avulla.



## 2 ILMASTONMUUTOSDENIALISMI

### 2.1 Antropogeeninen ilmastomuutos

Ennen ilmastomuutosdenialismin määrittelyä on oleellista tarkastella mitä ilmastomuutos tarkoittaa, mistä se johtuu ja millainen on tiedeyhteisön yleinen konsensus ilmastomuutoksesta. Ilmastomuutoksella tarkoitetaan antropogeenista, eli ihmisten toimista aiheutuvaa, maapallon lämpenemistä (Brohan ym. 2006). Ilmaston lämpeneminen johtuu kasvihuonekaasujen lisääntymisestä ilmakehässä (Hegerl ym. 2007). Aurinko säteilee energiaa maapallolle lyhytaaltoisena säteilynä, josta osa heijastuu suoraan takaisin avaruuteen ja osa taas imeytyy maapallon meriin ja maaperään. Maahan imeytynyt energia säteilee takaisin ilmaan pitkäaaltoisena lämpösäteilynä, jota kasvihuonekaasut sitovat itseensä. Auringon säteilemä energia siis pääsee ilmakehän sisään mutta kasvihuonekaasut estävät maan takaisin säteilemää lämpöä poistumasta. Tätä kutsutaan kasvihuoneilmiöksi, ja se on tärkeä ilmiö maapallon elinkelpoisuuden ylläpitämisessä. Ilman kasvihuonekaasuja maapallon lämpötila olisi keskimäärin 33 astetta kylmempi. Mutta kun kasvihuonekaasujen määrä ilmakehässä lisääntyy, niin maapallon keskimääräinen lämpötila nousee. Merkittävimmät ilmaston lämpenemistä aiheuttavat kasvihuonekaasut ovat hiilidioksidi, metaani ja ilokaasu, joita ihmiskunta on lisännyt ilmakehään pääosin fossiilisia polttoaineita käyttämällä sekä erilaisten maankäyttömuotojen seurauksena. Ilmasto voi muuttua myös luonnollisista syistä, ja maapallon historiassa onkin tapahtunut monia ilmastomuutoksia. Historiallisiin ilmastomuutoksiin verrattuna nykyinen ilmastomuutos on poikkeuksellista niin syiltään kuin nopeudeltaan. (Grace 2012, 701–704; Keskitalo 2005, 15–19.)

Ilmastomuutoksella on monia seurauksia ja suurin osa niistä on ihmisille ja muulle maapallon elämälle haitallisia. Merenpinta nousee jäätiköiden sulamisen ja veden lämpölaajenemisen seurauksena. Paikalliset sademäärät muuttuvat aiheuttaen sekä kuivuutta että rankkasateita. Sään ääri-ilmiöt, kuten helleaallot, metsäpalot ja myrskyt yleistyvät. Monet ekosysteemit ovat vaarassa, ja useat eläin- ja kasvilajit uhkaavat kuolla sukupuuttoon. Tuholaisongelmat, kasvien sienitaudit sekä hyönteisten levittämät taudit yleistyvät ja leviävät, koska pieneliöt sopeutuvat muuttuvaan ilmastoon suuria eliöitä nopeammin ja leviävät siten tehokkaasti uusille alueille. Positiivisina seurauksina voidaan pitää esimerkiksi kasvukauden pidentymistä maapallon pohjoisilla alueilla sekä luoteisväylän vapautumista merijäätästä. (IPCC 2014a; McMichael ym. 2003; Ramirez-Villegas ym. 2013; Thomas ym. 2004; Vose ym. 2012.) Ilmastosysteemissä on myös erilaisia takaisinkytkentämekanismeja (*climate change feedback*), jotka saattavat voimistaa alkanutta lämpenemistä. Esimerkiksi napajääti-

köiden sulaessa auringonsäteilyn heijastuminen vähenee ja jään alta paljastuva meri sitoo enemmän säteilyä, tai Siperian ikiroudan sulaminen vapauttaa ilmakehään ikiroutaan sitoutunutta metaania. (Grace 2012, 704.) Takaisinkytkentämekanismit saattavat johtaa ilmastosysteemin keikahduspisteiden (*tipping point*) ylittymiseen, mikä voi tarkoittaa rajuja muutoksia maapallon olosuhteissa (Rahmstorf ym. 2008).

Ilmastonmuutos on sosiaalisesti, poliittisesti ja taloudellisesti haastava ongelma, jolle ei ole yksinkertaista ratkaisua. Yhteiskunnan rakenteet ja instituutiot kuten työmarkkinat, asuminen, liikenne, ruuantuotanto, kulttuuri, elämäntyyli ja ihmisten identiteetit ovat syvästi kietoutuneet fossiililla polttoaineilla tuotettavan energian käyttämiseen ja luonnonvarojen kuluttamiseen. (Rosa ym. 2015, 44.) Ilmastonmuutos aiheuttaa monia sosiaalisia ja muita yhteiskunnallisia ongelmia. Etenkin kuivuuden lisääntyminen, kosteikkojen menetykset ja tuholaisien leviäminen johtavat ruuan ja veden saannin heikkenemiseen laajoilla alueilla. Resurssien väheneminen ja muut ilmastomuutoksen seuraukset voivat johtaa eriarvoistumisen lisääntymiseen sekä yleisen turvallisuuden heikkenemiseen. Lisäksi ääri-ilmiöt, etenkin lämpöaallot ja kuivuus, voivat aiheuttaa infrastruktuurin heikkenemistä, elinkeinon saannin epävarmistumista sekä terveysongelmia. (IPCC 2014a, 13–16.) Myös ilmastopakolaisten määrän on ennustettu kasvavan merkittävästi (IPCC 2014b, 20).

Hallitustenvälinen ilmastonmuutospaneeli IPCC:n tarkoituksena on koota yhteen tieteellistä tutkimusta ilmastomuutoksesta. IPCC on julkaissut kokoomaraportteja (*assessment reports*) ilmastotutkimuksesta noin 5-7 vuoden välein ja niitä käytetään ilmastopoliittisen päätöksenteon taustalla joka puolella maailmaa. Viimeisimmän raportin mukaan maapallon keskilämpötila nousee 2,6–4,8 astetta vuoteen 2100 mennessä jos kasvihuonekaasupäästöjä ei rajoiteta. (IPCC 2014a, 10.) Osa ilmastotutkijoista on kuitenkin kritisoinut IPCC:tä siitä, että sen tuottamat ennusteet ovat liian konservatiivisia. Heidän mukaansa ilmaston lämpeneminen olisi rajumpaa kuin IPCC:n raporteissa (Brysse ym. 2013). Ilmastotutkijoiden yksimielisyyttä eli konsensusta antropogeenisestä ilmastomuutoksesta on tutkittu monissa tutkimuksissa, ja konsensus on sitä korkeampaa mitä tarkempaa tutkijoiden asiantuntemus ilmastomuutoksesta on (Cook ym. 2016). Kaikkiaan 97 prosenttia antropogeeniseen ilmastomuutokseen kantaa ottavista ilmastotutkimuksista ja -tutkijoista tukevat näkökulmaa, että ilmastonmuutos tapahtuu ja on pääosin ihmisten aiheuttamaa (Anderegg ym. 2010; Cook ym. 2013; Doran ja Zimmerman 2009). Benestad ym. (2016) tarkastelivat erikseen niitä jäljelle jääneitä kolmea prosenttia tutkimuksia, jotka eivät tukeneet antropogeenista ilmastomuutosta, ja havaitsivat suurimmassa osassa metodologisia tai analyttisiä virheitä.

Ilmastonmuutoksen estäminen tai pysäyttäminen ei ole enää mahdollista, sillä kasvihuonekaasujen määrä ilmakehässä on kumuloituva, eli hiilidioksidipäästöt säilyvät ilmakehässä satoja vuosia. Nykyisessä ilmastonmuutospolitiikassa on enää kyse siitä, miten lämpenemistä saadaan rajoitettua ja kuinka muutokseen voidaan sopeutua. IPCC on laskenut eri päästöskenaarioita, joissa maapallon lämpenemisen määrä riippuu kasvihuonekaasupäästöjen kehityksestä. (Grace 2012, 705; IPCC 2014a, 8–9.) Vuonna 2019 ilman hiilidioksidipitoisuus on hieman yli 400 ppm (*parts per million*), kun ennen teollista vallankumousta se oli vain 280 ppm (Scribbs Institution of Oceanography 2019), ja vuosien 1850-1900 keskiarvoon verrattuna ilmasto on lämmennyt jo lähes yhden asteen (IPCC 2018, 6). Jos lämpeneminen halutaan rajoittaa nykyisin turvallisen rajana pidettyyn 1,5 asteeseen, niin maailman hiilidioksidipäästöjen olisi vähennyttävä lähes puoleen vuoden 2010 tasosta vuoteen 2030 mennessä ja hiilineutraalius tulisi saavuttaa vuoteen 2050 mennessä (IPCC 2018, 14).

## 2.2 Denialismin käsitteestä

Tässä työssä puhutaan sekä ilmastonmuutosdenialismista, denialismin eri tyypeistä, että ilmastonmuutoksen epäilemisestä ja kieltämisestä. Tämän luvun tavoitteena on kuvata, mitä näillä käsitteillä tarkoitetaan ja millaisia sosiologisia analyyseja denialismin käsitteestä on tehty. Tässä työssä kirjoitetaan myös järjestäytyneestä ilmastonmuutosdenialismista, johon perehdytään tarkemmin seuraavassa luvussa. Ilmastonmuutosdenialismissa ei ole kyse ainoastaan ilmastonmuutoksen todenperäisyyden kieltämisestä eli siitä, että ei uskota ilmastonmuutoksen tapahtuvan lainkaan. Siksi englanninkielen sanan *denial* suomennokset kieltäminen tai torjuminen eivät riitä kuvaamaan ilmastonmuutosdenialismin ilmiötä kokonaisuudessaan. Suomenkielisenä terminä ilmastonmuutosdenialismi ei ole vielä kovin vakiintunut, mutta esimerkiksi Syksy Räsänen ja Kari Enqvist ovat kirjoittaneet ilmiöstä suomeksi juuri ilmastonmuutosdenialismina (Räsänen ja Enqvist 2014, 55).

Denialismi -käsitettä on käytetty jo kauan muissa yhteyksissä kuin vain ilmastonmuutoksen kieltäjistä puhuttaessa. Esimerkiksi tässä luvussa käsitellään paljon Stanley Cohenin tekemiä denialismin tyypittelyjä, jotka perustuvat poliittisten hirmutekojen kieltämisestä tehtyihin analyyseihin. Cohen määrittelee denialismin väitteiksi siitä, että jotain todellista asiaa ei tapahdu tai ei ole olemassa. Oleellista määritelmässä ovat sanat *todellista asiaa*. Jos kielletään asia, joita ei todella tapahdu, niin silloin kyse ei ole denialismista. Denialismissa oleellista onkin kiellettävän asian suhde havaittavaan todellisuuteen. (Cohen 2001, 3–4.) Psykologiassa denialismia taas pidetään osana surunkäsittelyprosessia, jossa denialismilla tarkoitetaan tiedostamatonta defenssi- eli selviytymismekanismia,

jonka tarkoituksena on suojella psyykettä ahdistukselta, syyllisyydeltä tai muilta häiritseviltä tunteilta (Cohen 2001, 5; Kübler-Ross 1973, 33).

Joskus ilmastonmuutoksen epäilijöitä kutsutaan myös ilmastonmuutosskeptikoiksi, ja ilmastonmuutoskeskustelussa sekä ilmastoasenteita tarkastelevassa kirjallisuudessa on ollut eroavaisuuksia denialisti ja skeptikko -termien käyttämisen suhteen. Skeptismi tarkoittaa epäileväisyyttä todisteita kohtaan, mutta skeptikot ovat silti avoimia uusille todisteille ja skeptismi onkin oleellinen osa tieteellistä prosessia. Ilmastonmuutoksen kieltäjät puhuvatkin usein itsestään skeptikkona legitimoidakseen argumenttejansa. Denialismi taas tarkoittaa ilmastonmuutoksen todenperäisyyden tai sen vakavuuden kieltämistä, eivätkä tieteelliset todisteet muuta denialistien mieltä. Toisten tutkijoiden mukaan ilmastonmuutoksen kieltämisestä onkin siksi kuvaavampaa puhua denialismina skeptismin sijaan. (Dunlap 2013, 692–93; Washington ja Cook 2011, 1–2.) Kriitikot ovat kuitenkin sitä mieltä, että denialisti on potentiaalisesti moralisoiva ja polarisoiva termi (O’Neill ja Boykoff 2010), ja tämän vuoksi esimerkiksi Aaron McCright käyttää denialismi -termiä puhuessaan yksilöistä ja järjestöistä, jotka ovat osallisena järjestäytyneessä ilmastonmuutosdenialismissa, mutta hän käyttää mieluummin skeptikko -sanaa puhuessaan yksittäisistä ihmisistä, jotka epäilevät ilmastonmuutoksen todenperäisyyttä, mutta eivät kuitenkaan aktiivisesti ole mukana ilmastonmuutosdenialismissa (McCright 2016, s. 78).

Tässä työssä käytetään ensisijaisesti termiä denialisti skeptikon sijaan, sillä kuten työssä tullaan osoittamaan, denialismissa on kyse juuri tieteellisen tiedon kieltämisestä, ei tieteelliseen prosessiin kuuluvasta epäilystä eli skeptisistä. Yleisellä tasolla ilmiötä kuvataan siis ilmastonmuutosdenialismiksi, mutta tässä työssä huomioidaan kuitenkin termin kritiikki ja McCrightin jako siten, että yksittäisten ihmisten tasolla voidaan puhua myös ilmastonmuutoksen kieltämisestä tai epäilemisestä denialismin sijaan. Aikaisemman tutkimuksen tarkastelun yhteydessä saatetaan myös käyttää sanaa skeptikko, jos tarkasteltavan tutkimuksen kirjoittajat ovat käyttäneet kyseistä sanaa.

Ilmastonmuutosdenialismin eri määrittelyissä on eroavaisuuksia denialismin rajanvedoista ja luokitteluista. Stefan Rahmstorf on lajitellut ilmastonmuutosdenialismin kolmeen tyyppiin, ja vaikka Rahmstorf on kirjoittanut denialismin sijaan skeptisistä, niin tässä työssä hän kuvaamansa tyypit suomennetaan ilmastonmuutosdenialismin tyypeinä. Tapahtumadenialismi (*trend sceptics*) tarkoittaa sitä, että kielletään ilmastonmuutoksen tapahtuminen kokonaan. Syydenialismi (*attribution sceptics*) tarkoittaa, että kielletään ilmastonmuutoksen olevan ihmisten aiheuttamaa, ja seurausdenialismi (*impact sceptics*) tarkoittaa, että kielletään ilmastonmuutoksella olevan merkittäviä

tai vaarallisia vaikutuksia. (Rahmstorf 2004, 77–78.) Kaikkien Rahmstorfin denialismin tyyppien seurauksena on ajatus, että ilmastonmuutokselle ei tarvitse tai voi tehdä mitään. Ilmastonmuutosdenialismissa onkin kyse juuri ilmastonmuutoksen hillitsemiseen tähtäävien toimien vastustamisesta. Tämän vuoksi ilmastonmuutoksen kieltäjät on muutamissa analyyseissa jaettu kahteen eri ryhmään myös sen mukaan miten aktiivisia he ovat poliittisesti. Osaa ilmastonmuutoksen kieltäjistä voidaan pitää epäileväisinä (*doubtfull*) ja toista osaa vähättelevinä (*dismissive*). Kumpaankin ryhmään kuuluu sekä tapahtuma- syy- että seurausdenialisteja, mutta vain vähättelevät ovat poliittisesti aktiivisia ilmastonmuutoskeskustelussa ja pyrkivät estämään ilmastonmuutoksen hillitsemiseen tähtäävää politiikkaa. (Maibach ym. 2011, 2.)

Cohen jakaa denialismin eri tavoilla eri luokkiin. Ensinnäkin hän jakaa sen kirjaimelliseen (*literal*), tulkinnalliseen (*interpretive*) ja implikatiiviseen (*implicatory*) denialismiin. Kirjaimellinen denialismi tarkoittaa faktojen kieltämistä eli ajattelua, että ”jotain ei tapahdu tai se ei ole totta”, tulkinnallinen denialismi tarkoittaa, että faktoja ei kielletä, mutta niitä tulkitaan ja toistetaan eri tavalla vähättelevästi tai käyttämällä kiertoilmaisuja, joiden tarkoitus on muuttaa ja vähätellä faktojen merkitystä. Implikatiivinen denialismi tarkoittaa myös, että faktoja ei kielletä, mutta vähätellään faktojen psykologisia, poliittisia tai moraalisia seurauksia. (Cohen 2001, 8.) Ilmastonmuutosdenialismissa kirjaimellista denialismia on esimerkiksi Rahmstorfin tapahtumadenialismi, eli ilmastonmuutoksen tapahtumisen kieltäminen. Tulkinnallinen denialismi taas muistuttaa syydenialismia, eli ilmastonmuutos määritellään luonnolliseksi ilmiöksi ja implikatiivinen denialismi muistuttaa seurausdenialismia, sillä siinä vähätellään ja kielletään ilmastonmuutoksen seurauksia.

Cohen jakaa denialismin myös henkilökohtaiseen, viralliseen tai kulttuuriseen denialismiin. Henkilökohtainen denialismi tarkoittaa itseä tai omaa lähipiiriä koskevan informaation kieltämistä, eli esimerkiksi oman sairauden tai vaikka perheenjäsenen tekemän rikoksen kieltämistä. Virallinen denialismi tarkoittaa julkisesti tuotettua järjestäytynyttä denialismia, eli esimerkiksi sitä, että valtio virallisesti kieltää jonkin historiallisen hirmuteon kuten massamurhien tai vaikka kidutuksen tapahtumisen. Valtio voi myös pyrkiä estämään omia tai muiden maiden kansalaisia saamasta tietoa tapahtumasta. Kulttuurinen denialismi taas tarkoittaa koko yhteiskunnan kollektiivista denialismia, joka ei ole pelkästään virallista tai henkilökohtaista, vaan lähes kaikki yhteiskunnassa kollektiivisesti kieltävät jonkin tapahtumisen. Kulttuurinen denialismi on sosiaalisten normien ylläpitämää ”ei-tietoisuutta”, eikä kulttuurisesti kielletystä asiasta ole normien mukaan sopivaa puhua muiden kanssa. (Cohen 2001, 10.) Israel Charny jakaa denialismin vielä viattomaan ja pahantahtoiseen denialismiin. Viaton denialismi tarkoittaa sitä, että ihminen itse aidosti uskoo, että asiaa ei tapahdu tai ole olemassa.

Pahantahtoinen denialismi taas tarkoittaa tietoista valehtelemista ja totuuden peittämistä. (Charny 2000, 16–17.)

Myös näitä kaikkia denialismin muotoja on ilmastonmuutosdenialismissa. Henkilökohtaista denialismia on esimerkiksi yksilön omien toimien epäekologisuuden kieltäminen. Virallista denialismia on taas valtiojohtajien tai suuryritysten ajama järjestäytynyt ilmastonmuutosdenialismi (Dunlap ja McCright 2011, 144). Sitä voidaan pitää myös pahantahtoisena denialismina, sillä esimerkiksi öljy-yhtiöiden sisäisistä raporteista käy ilmi, että yhtiöissä on tiedetty ilmastonmuutoksen syistä ja seurauksista jo 1980-luvulta lähtien (Wang 2018). Ehkä suurinta osaa ilmastonmuutoksen kieltäjistä voidaan kuitenkin pitää viattomina denialisteina: he itse aidosti eivät usko antropogeeniseen ilmastonmuutokseen tai sen vaarallisuuteen. Kulttuurista denialismia on taas esimerkiksi Kari Norgaardin kuvaama yleinen tai jokapäiväinen ilmastonmuutosdenialismi, jolla Norgaard tarkoittaa, että vaikka ihmiset uskovat ilmastonmuutoksen tapahtuvan ja olevan ihmisen aiheuttamaa sekä pitävät sen seurauksia uhkaavina, niin tämä tieto ei kuitenkaan vaikuta heidän jokapäiväiseen elämäänsä tai elämänvalintoihinsa. Se on siis eräänlaista passiivisuutta ja ongelman ulossulkemista tietoisuudesta. Yleinen ilmastonmuutosdenialismi on kulttuurista ja sosiaalisten normien ylläpitämää, eli se koskettaa paljon suurempaa osaa ihmisistä kuin ilmastonmuutoksen todenperäisyyden kieltäminen. (Norgaard 2011b, 9–12.)

Denialismia ja ilmastonmuutosdenialismia voidaan myös pitää eräänlaisena janana, jonka toisessa päässä ovat ne, jotka kieltävät täysin ilmastonmuutoksen tapahtumisen ja toisessa päässä taas ne, jotka uskovat ilmastonmuutokseen, mutta eivät ota sitä riittävän vakavasti (Cohen 2001, 23; Foster ym. 2010, 427). Äärimmäisimmillään Foster, Clark ja York ovat tarkoittaneet ilmastonmuutosdenialismilla kaikkea ajattelua, jonka mukaan ilmastonmuutoksen hillitseminen olisi mahdollista kapitalistisen järjestelmän keinoilla. Tämän ekomarxilaisen näkökulman mukaan ilmastonmuutos on seurausta kapitalistisesta talousjärjestelmästä, ja siksi ongelma ei ole siis ratkaistavissa kapitalistisen järjestelmän keinoin. Usko siihen, että ilmastonmuutoksen ratkaisut ovat löydettävissä olemassa olevista tai tulevaisuuden teknologioista tai energiatehokkuudesta on heidän mukaansa ongelman todellisen tason kieltämistä. (Foster ym. 2010, 427.)

Tämän tutkimuksen analyysivaiheessa käsitellään ilmastonmuutosdenialismia siten, että huomioidaan Rahmstorfin määrittelemät denialismin eri tyypit eli tapahtuma- syy- ja seurausdenialismi, sillä tarkoituksena on analysoida ilmastonmuutosdenialismia yhteiskunnallisen muutoksen vastustamisena. Toisaalta vähätteleviä tai epäileväisiä denialisteja ei erotella toisistaan. Tarkastelun piiriin ei

siis sisälly Norgaardin kuvaamaa yleistä ilmastonmuutosdenialismia. Tämä rajanveto johtuu myös aineiston ja menetelmien asettamista rajoitteista. Tapahtuma- syy ja seurausdenialismi ovat operationalisoitavissa tilastollisilla menetelmillä mitattavaan muotoon aineistosta löytyvien muuttujien perusteella, mutta aineistosta ei löydy muuttujia, joilla voisi erotella vähätteleviä ja epäileväisiä denialisteja toisistaan. Norgaardin yleinen ilmastonmuutosdenialismi on myös ensisijaisesti kulttuurinen ilmiö, ja sitä on siten vaikea mitata kvantitatiivisesti.

Vaikka denialismi voi tarkoittaa myös muiden asioiden kuin ilmastonmuutoksen kieltämistä, niin tästä eteenpäin tässä työssä denialismilla tarkoitetaan aina ilmastonmuutosdenialismia. Ja vaikka osa tutkijoista käsittää ilmastonmuutosdenialismin myös laajempänä ilmiönä, johon kuuluu myös esimerkiksi tiettyjen ilmastonmuutoksen hillintäkeinojen tarpeellisuuden kieltäminen, niin tässä työssä denialismilla ei tarkoiteta jotain tiettyä mielipidettä ilmastopolitiikasta, tai uskomista tiettyihin ilmastonmuutoksen teknologisiin ratkaisuihin. Samoin yksilön toiminnan ekologisuus tai epäekologisuus ei kuulu analyysin piiriin. On mahdollista, että ihmiset, jotka eivät usko ilmastonmuutoksen tapahtuva, voivat silti toimia arjessaan ympäristöystävällisesti. Samoin ihmiset, jotka uskovat ilmastonmuutokseen, voivat toimia ilmastolle haitallisesti. Vaikka yksilön denialismin ja epäekologisuuden välillä olisikin tilastollinen yhteys, niin siihen ei oteta tässä työssä kantaa. Denialismi on myös määritelmällisesti oleellista erottaa epävarmuudesta ja välinpitämättömyydestä ilmastoasioita kohtaan (Poortinga ym. 2011, 1016), ja siksi analyysissa denialisteiksi ei luokitella myöskään niitä, jotka ovat jättäneet vastaamatta kysymyksiin tai valinneet neutraalina pidettävän en tiedä - vastausvaihtoehdon.

## 2.3 Järjestäytyneen ilmastonmuutosdenialismin tekniikat ja argumentit

Ilmastonmuutosdenialismin taustalla vaikuttaa järjestäytynyt ilmastonmuutosdenialistinen kampanja, millä tarkoitetaan Yhdysvalloissa alkanutta fossiilisia polttoaineita tuottavien suuryritysten, konservatiivisten säätiöiden sekä talousliberaalien ajatuspajojen rahoittamaa mittavaa ilmastonmuutoksen kieltävää kampanjaa. Siihen osallistuvien motiivit ja argumentit vaihtelevat, mutta kaikkien yhteisenä tarkoituksena on ilmastonmuutoksen hillitsemiseen tähtäävän sääntelyn vastustaminen. Kampanjan näkyvimpänä osana on mediasta, blogeista ja poliitikoista koostuva kaikukammio, jotka levittävät ilmastonmuutosdenialismia monenlaisia taktiikoita ja argumentteja käyttäen. Mukana on myös muutamia tutkijoita (jotka useimmiten eivät ole ilmastotutkijoita), erilaisia eturyhmiä sekä

ruohonjuurijärjestöjä. (Dunlap ja McCright 2011, 147–154.) Antirefleksivisyyden teoria on kehitetty selittämään juuri tätä järjestäytynyttä ilmastomuutosdenialismia. Yhdysvaltojen, Kanadan ja Australian välisessä vertailussa huomattiin, että järjestäytyneen ilmastomuutosdenialismin merkittävimmät vaikuttajat ja tekniikat ovat hieman erilaisia maasta riippuen. Yhdysvalloissa järjestäytyneen ilmastomuutosdenialismin taktiikat heijastelevat kaksipuoluejärjestelmän poliittista polarisaatiota sekä yksityisyritysten ja siviiliyhteiskunnan suurta roolia maan poliittisella kentällä. Australiassa ja Kanadassa tietyt poliittiset puolueet, poliitikot sekä konservatiiviset hallitukset levittävät ilmastomuutosdenialismia yksityisten toimijoiden sijasta. (Young ja Coutinho 2013, 91.)

Tarkkoja analyysseja ja kuvailuja denialistien tekniikoista ja argumenteista on tehty useita (Antonio ja Brulle 2011; Bradley 2011; Elsasser ja Dunlap 2012; Jacques ym. 2008; Lahsen 2005; Leiserowitz ym. 2013; McCright ja Dunlap 2003, 2010; Oreskes ja Conway 2010), ja tässä käydään läpi muutamia esimerkinomaisesti. Suurin osa denialistien tekniikoista tähtää tieteellisen konsensuksen vähättelemiseen, ja niiden tarkoituksena on saada ihmiset uskomaan, että tiedeyhteisössä vielä kiisteltäisiin ilmastomuutokseen syistä ja seurauksista. Tämän edistämiseksi on hyödynnetty eri medioiden näennäisesti tasa-arvoiseen tarkasteluun pyrkivää asettelua, jossa mediat ovat antaneet tilaa myös vastakkaisen näkemyksen esittäjille (Krosnick ym. 2006, 33). Epäilyksen levittämiseksi tieteellistä keskustelua on hämärretty tuottamalla vääristeleviä ”tutkimusartikkeleita”, jotka eivät ole käyneet läpi vertaisarviointia. Tuloksia tai tieteellistä konsensusta on myös vääristelty korostamalla vähemmistötutkijoiden näkemyksiä sekä poimimalla yksittäisiä aineistoja ja tutkimuspapereita. Joidenkin virallisten raporttien julkaisua on myös viivytetty tai estetty eri keinoin. (McCright ja Dunlap 2010, 112–13.) Jotkut myös väittävät, että on monia ilmastomuutosta epäileviä tutkijoita tai tutkimuksia, jotka todistavat teorian vääräksi. Näitä tutkijoita tai tutkimuksia ei kuitenkaan yleensä nimetä, ja ne tutkijat, jotka itse tulevat julkisuuteen eivät yleensä ole ilmastotutkijoita. (Anshelm ja Hultman 2015, 107; Lahsen 2005, 152.)

Toisten tekniikoiden tarkoituksena on ilmastotutkijoiden ja ilmastonsuojelijoiden mustamaalaaminen, häiritseminen ja jopa uhkailu. Esimerkiksi vuonna 2009 paljon julkisuutta saanut ”climategate” alkoi, kun isobritannialaisen ilmastotutkimukseen keskittyvän tutkimuslaitoksen sisäisiä sähköposteja hakkeroitiin ja niistä julkaistiin osia sellaisessa muodossa, että vaikuttaisi kuin tutkijat olisivat vääristelleet tuloksiaan. Tapahtumasta tehtyjen selvitysten (esim. Authority of the House of Commons, 2010) mukaan mitään vilppiä tai vääristelyä ei ollut tapahtunut vaan sähköpostit oli irrotettu kontekstistaan. Osa ilmastotutkijoista on myös saanut henkilökohtaisesti uhkailevia viestejä ja heistä on levitetty halventavaa materiaalia sosiaalisessa mediassa. Häirintä kohdistuu paljon



julkisuudessa toimiviin tutkijoihin. (Leiserowitz ym. 2013, 819.) Lisäksi erityisesti naistutkijoihin kohdistuu paljon seksististä häirintää (Waldman ja Heikkinen 2018).

Näiden lisäksi Australiassa ja Kanadassa tarkasteltiin myös sellaisia tekniikoita, jotka eivät olleet yhtä merkittäviä Yhdysvalloissa. Niiden tarkoituksena ei ole niinkään ilmastonmuutoksen kieltäminen vaan muulla tavoin ilmastonmuutospolitiikan estäminen ja hidastaminen. Ensinnäkin kummasakin maassa on pyritty kuvaamaan ilmastonmuutosta ulkoisena ongelmana: ilmastonmuutokset syyt ja seuraukset eivät ole ensisijaisesti Australian tai Kanadan ongelmia. (Young ja Coutinho 2013, 99.) Myös Suomessa on havaittavissa samaa tekniikkaa ilmastotoimien viivyttämiseksi, eli vetoamista esimerkiksi Yhdysvaltojen, Intian ja Kiinan suuriin päästöihin, joiden vuoksi Suomen teoilla ei ole vaikutusta ilmastonmuutokseen. Yhdysvallat ovat kuitenkin olleet pitkään maailman suurimpia kasvihuonekaasujen päästäjiä, joten kyseinen näkökulma ei näy yhtä voimakkaasti Yhdysvaltojen retoriikassa. Australiassa ja Kanadassa ilmastopolitiikkaa on myös estetty siirtämällä kasvihuonekaasupäästöjen hillitsemisen aikatauluja myöhemmäksi. Esimerkiksi sen sijaan, että Australian tavoitteena olisi päästöjä vähentäminen Kioton sopimuksen mukaisesti 0,5 prosenttia perusvuoden 1990 tasosta, niin päästöjen vähentämisen perusvuodeksi muutettiin vuosi 2006. Samoin päästöjen vähentämisen tavoitevuotta on siirretty vuodesta 2020 vuoteen 2050. (Young ja Coutinho 2013, 101.)

Denialistien käyttämiä argumentteja on mahdollista jakaa denialismin eri tyyppien mukaisiin ryhmiin sen mukaan pyritäänkö niillä kiistämään, että ilmastonmuutosta ei tapahdu, se ei ole ihmisen aiheuttamaa tai että sen seuraukset eivät ole vaarallisia. Osa näistä argumenteista onkin ristiriitaisia toistensa kanssa. Iso osa argumenteista ei kuitenkaan keskity ilmastonmuutoksen luonnontieteelliseen puoleen vaan argumenteissa keskitytään siihen, miten ympäristön- ja ilmastonsuojelu uhkaa länsimaista kehitystä ja talouskasvua. (Jacques ym. 2008, 354.) Tutkijoita myös syytetään salaliitosta, poliittisesti vääristyneestä asenteellisuudesta tai oman taloudellisen edun ajamisesta. Tosin tutkijoiden oletettu poliittinen ideologia ja salaliiton syyt kuitenkin vaihtelevat argumentit esittäjästä riippuen.

Yleisiä argumentteja, joita käytetään perustelemaan, että ilmastonmuutosta ei tapahdu ovat esimerkiksi väitteet, että tutkijoiden keskuudessa ei ole konsensusta ilmastonmuutoksesta, napajäätiköiden sulamisesta tai merenpinnan nousemisesta ei ole todisteita tai että ilmaston lämpenemisen sijaan ilmasto viilenee. Ilmastonmuutoksen antropogeenisuuden kiistämiseksi taas väitetään, että ilmastonmuutos tapahtuu luonnollisista syistä. Vaihtoehtoisiksi selityksiksi on esitetty mm. auringon aktiivisuuden kasvua, merivirtojen muutosta ja maapallon magneettisten napojen siirtymistä. Hyvin

yleistä on myös vedota aikaisempiin luonnollisiin ilmastomuutoksiin todisteeksi siitä, että nykyinenkin muutos on luonnollista. Ilmastomuutoksen haitattomuuden perusteluksi väitetään esimerkiksi, että esitetyt seuraukset ovat liioiteltuja, ilmasto muuttuu hitaasti, elämä maapallolla pystyy sopeutumaan muutoksiin tai että lisääntynyt hiilidioksidipitoisuus on hyväksi kasvien kasvamiselle ja maapallon hyvinvoinnille. (Beuerle 2019, 91; Elsasser ja Dunlap 2012, 764–66; Washington ja Cook 2011, 62.)

Länsimaissa ilmastotutkijoiden väitetään ajavan vasemmistolaista tai sosialistista agenda. Tämän jo ensimmäisten ilmastomuutosdenialistien käyttämän argumentin mukaan vihreä vasemmisto on hyökännyt hiilidioksidia ja fossiilipolttoaineita tuottavia yrityksiä vastaan, jotta hallinnolla olisi syy puuttua sääntelyn avulla kuluttajien vapaisiin valintoihin sekä yksilöiden omistusoikeuteen, ja että ilmastouhan perusteella hallinto pystyy myös kasvattamaan valtion kokoa ja lisäämään valtiovalvontaa. (Antonio ja Brulle 2011, 197.) Myös Ruotsissa ilmastomuutosdenialistit ovat kuvailleet itseään marginalisoituina ja sorrettiina toisinajattelijoina, jotka kokevat pakottavaa velvollisuutta puuttua uskonnolliseen ilmastomuutosuskoon. He ilmaisevat myös vahvaa uskoa markkinajärjestelmään ja teknologiaan sekä epäluottamusta valtiojohdon säätelyyn. (Anshelm ja Hultman 2014, 85.) Toisaalta taas Venäjällä yleinen argumentti on, että ilmastopolitiikka ja tavoitteet fossiilisten polttoaineiden vähentämisestä ovat länsimaiden salajuoni, jonka tarkoituksena on Venäjän taloudellisen kasvun ja poliittisen aseman heikentäminen. Tämän näkökulman mukaan Venäjä käyttäytyy vastuullisesti, kun se vastustaa länsimaiden ajamaa ilmastopolitiikkaa ja puolustaa erityisesti kehittyvien maiden oikeutta modernisaatioon. (Tynkkynen 2019, 54.)

Usein denialistisissa argumenteissa käytetään uskonnollisia tai apokalyptisia metaforia ilmastotieteen vähättelemiseksi. Uskonnollisia kielikuvia käytetään erityisesti kahdella tapaa. Ensinnäkin ilmastomuutoksen tieteellisyyttä vähätellään kuvaamalla se uskontona ja vertaamalla sen kannattajia uskonnollisiin fundamentalisteihin ja kiihkoilijoihin. Toiseksi kasvihuonekaasupäästöt rinnastetaan syntiin ja ilmastonsuojelijoita syytetään hurskastelijoiksi, jotka omahyväisesti tuomitsevat muiden ihmisten syntejä. Samalla kasvihuonekaasupäästöjen vähentämistä verrataan uskonnolliseen synninpäästöön. (Anshelm ja Hultman 2015, 107–9; Woods ym. 2012, 335–36.) Myös apokalyptisia metaforia käytetään kahdella tapaa. Ensinnäkin ilmastotutkijoita ja ilmastonsuojelijoita syytetään ”alarmisteiksi”, jotka levittävät apokalyptista propagandaa ja liioittelevat ilmastomuutoksen vaikutuksia. Kuitenkin samalla monissa denialistien argumenteissa julistetaan omaa apokalyptista uhkaa, jonka mukaan hiilipäästöjen vähentämisen sosiaaliset ja taloudelliset seuraukset olisivat katastrofaalisia ja ilmastomuutoksen seurauksia vakavampia. Näiden argumenttien mukaan ilmas-

tonmuutoksen hillitseminen heikentäisi maailman taloustilannetta, aiheuttaisi nälänhätää ja köyhyyttä, lisäisi energian hintaa, nostaisi veroja, veisi työpaikkoja ja uhkaisi yleisesti yksilönvapautta. (Anshelm ja Hultman 2015, 113; Antonio ja Brulle 2011, 197; Beck 1992, 45; Lash 1994.)

Kaikki ilmastonmuutoksen kieltäjät tai sitä epäilevät eivät kuitenkaan ota osaa ilmastonmuutosta koskeviin keskusteluihin tai osallistu näihin järjestäytyneen ilmastonmuutosdenialismin tekniikoihin. Yhdysvalloissa alle puolta ilmastonmuutoksen kieltäjistä voidaan pitää vähättelevinä, eli että he ottavat edes jollain tasolla aktiivisesti kantaa ilmastonmuutospolitiikkaan pyrkimällä estämään ilmastonmuutoksen hillitsemiseen tähtäävää politiikkaa (Maibach ym. 2011, 5–6). Nämä vähättelevät ilmastonmuutoksen kieltäjät ovat taipuvaisempia pitämään ilmastonmuutosta tutkijoiden ja liberaalien salaliittona, ja heillä on myös voimakas edustus Yhdysvaltojen hallinnossa ja yksityisellä puolella (Leiserowitz 2005, 1440).

### 3 ANTIREFLEKSIIVISYYS

Aaron McCrightin ja Riley Dunlapin teoria antirefleksiiivisyydestä on alun perin kehitetty Yhdysvalloissa selittämään miksi Yhdysvaltojen konservatiivinen liike on ryhtynyt voimakkaasti vastustamaan ilmastonmuutospolitiikkaa ja ajamaan edellisessä luvussa kuvattua järjestäytyntä ilmastonmuutosdenialismia. Antirefleksiiivisyys tarkoittaa refleksiivisestä modernisaatiosta seuraavan yhteiskunnallisen teollisen muutoksen vastustamista. Teoria perustuu Ulrich Beckin ja Anthony Giddensin refleksiivisen modernisaation käsitteeseen, Beckin riskiyhteiskuntateoriaan sekä ekomodernisaation teoriaan. Refleksiivinen modernisaatio kuvaa yhteiskunnan rakenteellista ja sosiaalista kehittymistä teollisesta modernista uuteen aikaan eli refleksiiviseen moderniin, jota Beck kutsuu myös riskiyhteiskunnaksi. Ekomodernisaatio taas selittää yhteiskunnan teollisen rakenteen ja tuotantoprosessien muutosta. (McCright ja Dunlap 2010, 103.) Antirefleksiiivisyys kuvaa siis refleksiivisestä modernisaatiosta seuraavan rakenteellisen ja sosiaalisen muutoksen vastustamista.

Tässä luvussa kuvataan ensin mitä refleksiivinen modernisaatio tarkoittaa ja miten se näkyy niin yhteiskunnan rakenteellisella tasolla kuin yksilöiden elämässä. Luvussa tarkastellaan myös mikä on refleksiivisen modernisaation teorian suhde ekomodernisaatioon. Antirefleksiiivisyys on kuitenkin ensisijaisesti yhteiskunnallinen eli rakenteellinen ilmiö, eikä vain yksilötason mekanismi, joten tässä luvussa tarkastellaan myös antirefleksiiivisyyteen liittyviä ilmastonmuutosdenialismia selittäviä yksilötason mekanismeja. Tavoitteena on selittää miksi jotkut ihmiset eivät usko ilmastonmuutokseen ja miksi juuri tietyntyyppiset ihmisryhmät ovat taipuvaisempia ilmastonmuutosdenialismiin. Antirefleksiiivisyys on kehitetty selittämään juuri ilmastonmuutosdenialismia, mutta kuten tässä luvussa käy ilmi, sitä voi olla mahdollista soveltaa myös muiden yhteiskunnallisten muutosten vastustamisen selittämiseen.

#### 3.1 Refleksiivinen modernisaatio

Sekä Beckin että Giddensin mukaan 1970- ja 1980-luvuilla oli näkyvissä merkkejä käynnistyvästä yhteiskunnallisesta murroksesta, jolloin länsimaiset yhteiskunnat modernisoituivat eli kehittyivät perinteisestä teollisesta modernista uuteen refleksiivisen modernin aikaan. Beck nimittää refleksiivisen modernin aikaa myös riskiyhteiskunnaksi, koska hänelle oleellista refleksiivisessä modernisaatiossa on riskin käsite. Beckin mukaan refleksiivinen modernisaatio on tapahtunut reaktiona uudenlaisten ympäristöriskien, kuten ilmastonmuutoksen, syntymisen ja tunnistamisen

seurauksena. (Beck 1992.) Refleksiivistä modernia edeltävää aikaa kuvataan teollisen modernin käsitteellä. Refleksiivistä modernia on kutsuttu myös toiseksi moderniksi ja teollista modernia ensimmäiseksi moderniksi (*first ja second modernity*) (Beck ym. 2003). Refleksiivinen modernisaatio on yhteiskunnallisena muutoksena rinnastettavissa 1800-luvun teolliseen vallankumoukseen, jolloin yhteiskunta kehittyi feodaalisesta yhteiskunnasta teolliseen moderniin. Oleellisena erona teolliseen vallankumoukseen on kuitenkin se, että refleksiivisessä modernisaatiossa ei ole kyse teollisen modernin muuttumisesta johonkin täysin toiseen systeemiin vaan pikemminkin modernin syventymisestä ja muuttumisesta radikaalimmaksi tai refleksiivisemmäksi. (Beck 1992, 10–11; Giddens 1990, 51.)

Teollisen eli ensimmäisen modernin aikana länsimaisissa yhteiskunnissa kehitettiin uusia teknologioita, teollisuusaloja sekä tuotantomenetelmiä, ja etenkin fossiilisiin polttoaineisiin perustuva energiankulutus lisääntyi nopeasti. Teollisuusrakenne perustui kapitalistiin markkinoihin ja uudet työt ja teollisuusalat mahdollistivat ihmisten elintason sekä maailman väkiluvun ennen näkemättömän kasvun. Teollisen modernin ympäristöä kuluttavat tuotantomenetelmät ja etenkin lisääntynyt energiankäyttö aiheuttivat kuitenkin uudenlaisia ihmisiä uhkaavia riskejä, kuten ydinsodan uhan, ympäristösaasteet, otsoniaukon ja ilmaston lämpenemisen. Nämä teollisen modernin aikana syntyneet uudet riskit eivät ole esiteollisen ajan vaarojen tapaan luonnollisia uhkia vaan teollisen modernin tuottamia. Uudet riskit olivat siis ihmisten aiheuttamia, globaaleja, usein peruuttamattomia ja ne vaikuttavat myös tuleviin sukupolviin. (Beck 1992, 22–23.) Nämä riskit ovat siis refleksiivisen modernisaation ytimessä. Niiden synty ja havaitseminen muuttivat yhteiskunnan tarpeita ja käynnistivät yhteiskunnan teollisen ja rakenteellisen muutoksen. Syntyi vaatimuksia uudelle ympäristöystävälliselle teollisuudelle ja uusiutuvalle energialle. Vanhojen teollisuusrakenteiden kyseenalaistaminen ongelmallisina mahdollisti myös muiden yhteiskunnan rakenteiden ja sosiaalisten normien kyseenalaistamisen. Refleksiivisessä modernisaatiossa muutos näkyy siksi teollisuuden muuttumisen lisäksi myös tieteen, sukupuoliroolien ja, työmarkkinoiden muuttumisena sekä individualismin lisääntymisenä. (Beck 1992, 10–14.)

Ensisijaisesti refleksiivinen modernisaatio näkyy kuitenkin teollisen rakenteen ja tuotantoprosessien muutoksena ja uusien teknologisten innovaatioiden kehittämisenä. Refleksiivisessä modernisaatiossa teollisuuden muuttumisen tavoitteena on, että ”*modernit yhteiskunnat pystyvät ratkaisemaan ympäristöongelmat ilman suuria muutoksia taloudelliseen järjestelmään ja taloudelliseen kasvuun.*” (Dunlap 2014, 1; McCright ja Dunlap 2010, 103.) Tätä muutosta kuvataan myös ekomodernisaation teoriassa, ja käytännössä se tarkoittaa siirtymistä uusiutuviin energianlähteisiin ja vähempään

luonnonvarojen kuormitukseen. Teollisen modernin aikana taloudellinen tuotanto perustui ensisijaisesti paljon luonnonvarojen käyttöä edellyttäneeseen raskaaseen teollisuuteen ja energiaa tuotettiin fossiilisilla polttoaineilla, kun taas ekomoderni ja refleksiivinen teollisuus on lempeämpää ja enemmän ympäristöstä huolehtivaa. (Hajer 1995, 26; Hultman 2013, 89; Massa 2009, 32.)

Ekologista modernisaatiota voidaan kuvata myös diskurssiksi, jonka mukaan olemassa olevat poliittiset, taloudelliset ja sosiaaliset instituutiot pystyvät ratkaisemaan teollisen modernin aiheuttamat ympäristöongelmat. Tämän diskurssin mukaan ympäristöriskien ratkaiseminen ei siis edellytä rakenteellista muutosta markkinajärjestelmään, vaan ongelmat voidaan ratkaista uusien teknologioiden ja kapitalismin mekanismien avulla. Ekologisen modernisaation diskurssista tuli suosituin ja uskottavin vihreyden diskurssi 1980-luvulla, ja sen tarkoituksena on kuvata, että ympäristöongelmien hoito ja talouskasvu sopivat yhteen teollisuutta kehittämällä. (Hajer 1995, 25–32.) Koska refleksiiviseen modernisaatioon sisältyy myös muita yhteiskunnallisia muutoksia, niin periaatteessa ekomodernisaation voidaan ajatella sisältyvän refleksiiviseen modernisaatioon kuvaten tarkemmin juuri teollisuuden muutosta refleksiivisessä modernisaatiossa.

Refleksiivisen modernisaation kutsuminen juuri *refleksiiviseksi* perustuu kahteen termiin: refleksiin eli reaktioon (*reflex*) tai reflektioon, eli heijastumiseen (*reflection*). Eri kirjoittajat ovat tarkoittaneet refleksiivisyydellä näitä kumpaakin. Myöhemmissä kirjoituksissaan Beck on kuitenkin täsmentänyt, että hän tarkoittaa reflektiivisyydellä juuri refleksimäistä eli tahatonta, välitöntä ja automatisoitua reaktiota (*reflex*). Eli hänen mukaansa teollisuuden ja yhteiskuntarakenteen muutos käynnistyi reaktiona ympäristöriskien syntymiselle. (Beck ym. 2003, 23.) Toisaalta Giddensille refleksiivisyys tarkoittaa tietoista reflektiota (*reflection*), joka on syntynyt individualisaation ja uuden tiedon lisääntyessä. Hänelle refleksiivisyys tarkoittaa siis sitä, että kaikkea sosiaalista toimintaa tarkastellaan jatkuvasti kriittisesti ja toimintaa muokataan uuden informaation valossa. Giddensin mukaan muutos refleksiiviseen moderniin ja ympäristöystävällisempään teollisuusrakenteeseen tapahtui siis tietoisien pohdinnan ja yhteiskuntakriittisyyden seurauksena (Giddens 1990, 36–38). Sen sijaan Beckin mukaan refleksiivistä modernisaatiota ei voi pitää minkään tietyn tahon tai sosiaalisen ryhmän ajamana vaan se on tapahtunut itsestään teollisuuden kehittyessä (Beck ym. 1994, 239). Scott Lash kuitenkin erottelee sekä rakenteellisen refleksiivisyyden, millä hän tarkoittaa juuri Beckin kuvaamaa refleksiivisyyttä että itserefleksiivisyyden, joka taas tarkoittaa itsetarkkailua, eli toiminnan reflektointia (Lash 1994, 160–61).

Teollisen modernin synnyttämät riskit ovat myös antirefleksiivisyyden ytimessä. Riskiyhteiskunnassa yhteiskunnallisen muutoksen pohjasyynä olivat ilmastomuutoksen kaltaiset teollisen modernin tuottamat uudet riskit, joiden ratkaisemiseksi uusi refleksiivisen modernin teollinen järjestelmä kehittyi. Etenkin fossiilisista polttoaineista ja raskaasta teollisuudesta hyötyvät ihmiset ja yritykset kärsivät teknologiseen kehitykseen ja uusiutuviin energianmuotoihin perustuvasta refleksiivisestä modernisaatiosta, jonka vuoksi ne ryhtyivät vastustamaan refleksiivistä modernisaatiota ja ekomodernia markkinajärjestelmää. Muutoksen vastustaminen on kuitenkin mahdollista vain kieltämällä ympäristöriskien olemassaolo, koska muutos tapahtuu reaktiona ympäristöriskeille. Antirefleksiivisyyden mukaan järjestäytynyt ilmastomuutosdenialismi johtuu siis pohjimmiltaan institutionaalisen teollisuusrakenteen ja muun sosiaalisen muutoksen vastustamisesta. (Dunlap 2014, 1.) Beck kuvasi ilmiötä jo riskiyhteiskunta -kirjassaan, vaikka hän ei kutsunutkaan sitä antirefleksiivisyydeksi. Beckin mukaan monet tahot eivät halua teollisen modernin muuttuvan refleksiiviseksi tai ekomoderniksi, koska siitä seuraava rakenteiden ja sosiaalisten roolien muutos vaikuttaisi heidän sosiaaliseen ja taloudelliseen asemaansa. Beck ennusti seurausten näkyvän ekologisten ongelmien kieltämisenä. (Beck 1992, 224.)

Refleksiivisessä modernisaatiossa oleellista on ollut myös tieteen ja tiedon politisoituminen. Tieteellinen tieto mahdollisti teollisen modernin teknologisen kehityksen, eli tiede on ollut oleellisena osana riskien luomisessa. Toisaalta samalla uusien riskien tunnistaminen ja niihin reagoiminen on ollut mahdollista vain tieteellisin metodein, sillä riskit eivät ole luonteestaan johtuen paljain silmin havaittavissa, vaan ainoastaan tieteellisin metodein ja mittarein tunnistettavissa. Tieteen avulla on siis luotu riskejä kahdella eri tavalla: tieteen tuottamat teollisen modernin innovaatiot ovat aiheuttaneet ympäristöriskien syntymisen, mutta tieteelliset metodit ovat myös määritelleet riskit ja mahdollistaneet niiden tunnistamisen. Tämän kaksijakoisuuden seurauksena tiede on politisoitunut ja kansalaisten suhtautuminen tieteeseen on muuttunut epävarmemmaksi ja epäilevämmäksi. Myös ympäristöriskien tunnistaminen itsessään on politisoinut tiedettä, sillä ympäristöongelmien tutkimisessa oleellista on myös määritellä mikä on normaalia ja kuinka yhteiskunnan tulisi toimia. Nämä määritelmät ovat avoimia sosiaalisesti rakentuneille tulkinnoille ja normatiivisille oletuksille, joista kamppaillaan politiikan kentällä. (Beck 1992, 58–59, 169.) Giddensin mukaan sosiaalitieteet ovat tämän tiedon roolin muuttumisen ytimessä, sillä instituutioiden kehittyminen perustuu juuri ensisijaisesti sosiaalisten käytäntöjen ja tiedon kehittymiselle sekä uudelleenarvioimiselle (Giddens 1990, 40).

Järjestäytyneen ilmastomuutosdenialismin vaikuttajat ovat hyötynet refleksiivisestä modernisaatiosta seuranneen tieteen ja tiedon politisoitumisesta. Tieteellisen tiedon politisoitumisen ja kansalaisten epävarmemman suhtautumisen vuoksi ilmastomuutoksen kieltäjät pystyvät käyttämään tieteeseen vetoavia argumentteja ja metodeja tieteellisesti todettujen ympäristöongelmien kieltämisessä. Beckin mukaan ympäristöriskien kieltäjien vastareaktio suuntautuu helposti viestintuojiin, jotka tuovat riskit ihmisten tietoisuuteen (Beck 1992, 75), mikä taas selittää miksi niin monet järjestäytyneen ilmastomuutosdenialismin argumenteista kohdistuu ilmastotutkijoiden ja ilmastonsuojelijoiden ominaisuuksiin ja miksi osa ilmastomuutosdenialismin taktiikoista on tutkijoiden ja aktivistien häiritsemistä ja mustamaalaamista.

### 3.2 Työmarkkinoiden ja sosiaalisten roolien muutos refleksiivisessä modernissa

Refleksiivisen modernisaation vaikutukset yhteiskuntien teollisuusrakenteeseen ja tieteen politisoitumiseen pystyvät selittämään lähinnä vain ilmastomuutoksen hillitsemisestä kärsivien suuryritysten ja muiden järjestäytyneeseen ilmastomuutosdenialismiin osallistuneiden antirefleksiivisyyttä. Ne eivät kuitenkaan vielä riitä selittämään miksi monilla yksittäisillä ihmisilläkin on taipumusta ilmastomuutoksen kieltämiseen. Sen ymmärtämiseksi on tarpeellista tarkastella lähemmin miten refleksiivinen modernisaatio vaikuttaa yksittäisten ihmisten sosiaalisiin rooleihin ja yhteiskunnalliseen asemaan. Teollisuuden rakenteellinen muutos on muokannut erityisesti työmarkkinoita, mutta myös muut perinteiset eriarvoisuuden jaot ja etenkin sukupuoliroolit ovat muuttuneet refleksiivisestä modernisaatiosta seuranneen individualisaation myötä.

Työmarkkinoiden muutosta on ajanut etenkin globalisaatio sekä vähemmän ympäristöhaittoja tuottavien teollisuusalojen ja -tapojen suosiminen. Myös teknologinen kehitys on synnyttänyt uudentyyppisiä työpaikkoja ja siitä seuraava automatisointi taas on vähentänyt monien vanhojen töiden tarvetta. Teollisen eli ensimmäisen modernin aikana yleisimpänä työllisyyden muotona oli vakituinen kokopäivätyö, ja koko ura saatettiin suorittaa samassa työpaikassa. Refleksiivisessä modernisaatiossa työrakenteet ovat muuttuneet joustavammiksi niin, että työttömyys ja pätkätyöt ovat lisääntyneet ja työn tuoma varmuus on vähentynyt. Teknologinen kehitys on vienyt työpaikkoja etenkin miesvaltaisilta teollisuusaloilta. (Beck 1992, 143.) Scott Lashin mukaan refleksiivisen modernin työmarkkinoiden rakennemuutoksessa keskeistä ovat uudet informaatio- ja viestintärakenteet. Hänen mukaansa refleksiivisen modernin ”*keskiluokka työskentelee informaatio- ja viestintärakenteissa ja työväenluokka tällaisten rakenteiden puitteissa tai niitä varten*”. (Lash 1994, 179.)



Lashin mukaan refleksiivisessä modernisaatiossa perinteinen työväenluokka onkin supistunut ja esiin on noussut uusi alaluokka, jota Lash kutsuu myös refleksiivisyshäviäjiksi. Tämä luokka koostuu lähinnä melko nuorista miehistä, joiden omat vanhemmat työskentelivät ammattitaitoisina työmiehinä teollisen modernin tuotannossa: kaivoksissa, teräs- kemian- tai koneenrakennustehtaissa tai telakoilla. Näihin töihin ja ammattitaitoisen työläisen asemaan myös refleksiivisyshäviäjät on kasvatettu, mutta teknologisen kehityksen myötä samoja töitä ei ole enää tarjolla. Refleksiivisyshäviäjille vanhojen yhteiskunnallisten rakenteiden ja vanhojen sosiaalisten roolien tilalle ei ole tullut uusia rakenteita tai rooleja. (Lash 1994, 180–82.) Esimerkiksi Suomessa SAK:n selvityksen mukaan perusasteen koulutustason miesvaltaiset teollisuustyöpaikat ovat vähentyneet vuodesta 1987 asti (Myrskylä 2017, 5–12). Beckin mukaan vaikka suurin osa miesvaltaisista teollisuustyöpaikoista uhkaa kadota juuri teknologian kehityksen ja automatisoinnin seurauksena, niin katoavien työpaikkojen uhka korostuu kun ympäristöongelmia pyritään hoitamaan rajoittamalla päästöjen kasvua (Beck 1992, 45).

Refleksiivisen modernisaation seurauksena ihmiset vapautuvat teollisen modernin sosiaalisista rooleista, eli yhteiskunnan rakenteellinen muutos tekee toimijoista individualistisempia. Ihmiset ovat siirtyneet rakentamaan oman näköistään elämäntyyliä ja perustamaan identiteettiään muille kuin perinteisille luokkajaoille. Individualisoituminen tarkoittaa, että ihmisten täytyy yhä aktiivisemmin päättää mihin sosiaaliseen ryhmään haluaa identifioitua. Samalla elämäntyyliä sekä identiteetit ovat muuttuneet helpommin muutettaviksi ja joustavammiksi. Toisaalta perinteiset tukiverkostot ja sosiaaliset ryhmät ovat menettäneet merkitystään. Individualisoitumisen takia itse määritetylle identiteetille merkitykselliset ominaisuudet kuten ihonväri, etnisyys, sukupuoli, ikä, seksuaalisuus ja sairaudet ovat nousseet eriarvoisuuden ytimeen. Kuitenkin samalla tulojen hierarkia ja palkkatyön rooli on pysynyt samanlaisena kuin ennenkin. (Beck 1992, 87–101.)

Sosiaalisten roolien vapautuminen näkyy etenkin sukupuoliroolien kohdalla. Teolliselle modernille oli keskeistä miesten ja naisten eriarvoiset roolit sekä ydinperheen normi, jossa mies tekee palkkatyötä ja nainen huolehtii kotitöistä ja lapsista. Refleksiivisessä modernisaatiossa yksilöt vapautuvat perinteisistä rooleistaan, ja sukupuoliroolien muutos koskee erityisesti naisia, sillä naisille tarjoutui mahdollisuuksia osallistua kehittyvän teollisuuden työvoimaan ja valita uuden taloudellisesti itsenäisen roolin tai perinteisen perheen huolehtija -roolin väliltä. Naiset ovat siis joutuneet aktiivisesti etsimään ja valitsemaan itselleen uuden identiteetin, mutta miehille täysin samaa muutosta ei ole tapahtunut. Perinteisissä rooleissa miehet ovat aina olleet taloudellisesti itsenäisiä yksilöitä, eli

miehille vanhemmuus ja yksilöllinen ura eivät olleet ristiriidassa keskenään eikä ollut siis tarvetta valita niiden väliltä. (Beck 1992, 104–12.)

Toisaalta Hultmanin mukaan siirtyminen perinteisestä teollisesta modernista ekomoderniin teollisuuden merkitsi samalla myös maskuliinisuuden muutosta. Teräkseen ja fossiilisiin polttoaineisiin perustuva teollisuus symboloi hyvin hegemonisesti maskuliinista kapitalismia, kun taas ekomodernin teollisuuden ympäristöstä huolehtivampi näkökulma symboloi uudempaa ja pehmeämpää maskuliinisuutta. (Hultman 2013, 93.) Miesten sosiaalisen roolin muuttumien ei siis ole naisten tapaan aktiivista valitsemista kahden vaihtoehtoisen roolin väliltä, vaan miesten roolin muuttuminen on johtunut pikemminkin perinteisen miesten ja maskuliinisuuden aseman heikentymisestä sekä suhteessa naisten roolin vapautumiseen.

Lisäksi ilmastonmuutoksen globaalista luonteesta johtuen sen ratkaiseminen ei ole mahdollista pelkkien nationalististen kansallisvaltioiden sisäisellä politiikalla, vaan niiden ratkaiseminen vaati kansainvälistä yhteistyötä. Ilmastonmuutos siis uhkaa kansallisvaltioiden suvereeniutta ja oikeutta päättää itse valtion sisäisiä asioista. (Beck 2008, 19–20.) Ilmastonmuutos myös itsessään lisää siirtolaisuutta. Tästä johtuen myös ilmastonmuutoskeskustelussa ja kansainvälisessä politiikassa onkin vahvana diskurssit kansainvälisestä oikeudenmukaisuudesta ja etenkin länsimaiden moraalisesta vastuusta auttaa kehittyviä teollisuusmaita. Siksi myös globalisaation ja maahanmuuton vastustaminen voi näkyä antirefleksiivisyytenä. Esimerkiksi Ruotsissa globalisaation vastustaminen ja nationalistisen politiikan kannattaminen on huomattavissa myös ilmastonmuutoksen kieltäjien argumenteissa ja asenteissa. (Anshelm ja Hultman 2015, 179–82.)

Antirefleksiivisyydessä ei kuitenkaan välttämättä ole kyse tietoisesta ja tarkoituksenmukaisesta refleksiivisen modernisaation vastustamisesta. Ihmiset eivät välttämättä edes tiedä mistä yhteiskunnan muuttuminen johtuu. Kyse on pikemminkin siitä, että tapahtuneet tai tapahtuvat muutokset, kuten työmarkkinoiden ja sosiaalisten roolien muutos, tuntuvat epämiellyttäviltä ja yksilön omaa asemaa tai arvoja uhkaavilta. Antirefleksiivisyys näkyy siis pikemminkin refleksiivisen modernin seurausten, kuten individualismin lisääntymisen, maahanmuuton, maailman globalisoitumisen ja uusien sukupuoliroolien vastustamisena, kuin itse refleksiivisen modernisaation prosessin vastustamisena. Ilmastonmuutosdenialismi siis kietoutuu yhteiskunnan teollisen muutoksen lisäksi laajemmin osaksi koko teollisen modernin aikaisen patriarkaalisen, kapitalistisen ja nationalistisen yhteiskunnan muutosta. (Anshelm ja Hultman 2014, 92).

Ruotsissa onkin analysoitu pientä, mutta äänekkästä ja vaikutusvaltaista joukkoa ilmastonmuutos-denialisteja, jotka ovat aktiivisesti vastustaneet ilmastonmuutoksen lieventämiseksi tähtäävää politiikkaa. Tämä joukko koostuu lähinnä vanhemmista miehistä vaikutusvaltaisissa asemissa akateemisen maailman ja yksityisyriyten johdossa. He kokivat tarvetta yrittää suojella sellaista teollisuuteen ja kapitalistiseen talouskasvuun perustuvaa yhteiskuntaa, jolle he ovat omistaneet koko elämänsä ja perustaneet identiteettinsä. Heille siirtyminen edes ekomoderniin teollisuuteen ei olisi mahdollista, koska jo sen hyväksyminen edellyttäisi perinteisen teollisuuden aiheuttamien ympäristöongelmien myöntämistä ja hyväksymistä. (Anshelm ja Hultman 2014, 85–92.)

### 3.3 Ilmastonmuutosdenialismin yksilötason mekanismit

Antirefleksiivisyyden teoria kuvaa sitä, kuinka refleksiivisen modernisaation seuraukset uhkaavat tiettyjen ihmisten asemaa ja arvoja, minkä seurauksena monet ihmiset vastustavat refleksiivistä modernisaatiota ja kieltävät sen alkusyyinä olevat ilmastonmuutoksen kaltaiset ympäristöongelmat. Tämän johdosta etenkin teollisesta modernista hyötyvät ihmiset ja suuryritykset ja muut konservatiiviset liikkeet ovat ryhtyneet aktiivisesti vastustamaan ilmastonmuutospolitiikkaa ja levittäneet ilmastonmuutoksen kieltävää tai epäilystä levittävää tietoa. Teoria ei kuitenkaan vielä selitä ilmastonmuutosdenialismin yksilötason mekanismeja eli sitä, miksi yksittäiset ihmiset ovat taipuvaisia uskomaan järjestäytyneen ilmastonmuutosdenialismin viestejä ja päätyvät epäilemään ilmastonmuutosta. Dunlap ja McCright ovat selittäneet yksilöiden ilmastonmuutosdenialismia identiteettiä suojaavan kognition -käsitteellä. Toisena tärkeänä teoriana pidetään systeeminoikeutusteoriaa, joka selittää miksi ilmastonmuutosdenialismia esiintyy myös muilla kuin vain vallassa olevilla ihmisillä, joiden taloudellinen ja sosiaalinen asema on ilmastonmuutoksen hillinnän takia uhattuna. Kumpikin niistä pohjautuu oleellisesti kognitiivisen dissonanssin käsitteeseen, ja näihin perehdytäänkin seuraavaksi.

Kognitiivinen dissonanssi on Leon Festingerin 1950-luvulla kehittämä psykologinen käsite. Se tarkoittaa pyykisestisesti epämiellyttävää olotilaa, joka syntyy, kun yksilöllä on kaksi tai useampi toistensa kanssa ristiriidassa olevaa kognitiota. Kognitiolla tarkoitetaan mitä tahansa tajunnan elementtiä, eli esimerkiksi ajatusta, mielipidettä, toimintatapaa, emootiota tai arvoa. Ristiriita syntyy esimerkiksi silloin kun ihmisen toiminta ei vastaa hänen arvojaan. Koska kognitiivinen dissonanssi on epämiellyttävä olotila, ihmisillä on taipumus pyrkiä vähentämään sitä muuttamalla toista ristiriitaisista kognitioista. Esimerkkinä Festinger mainitsee tupakan polttamisen: yksilö voi tietää,

että tupakointi on terveydelle haitallista ja silti polttaa tupakkaa, jolloin nämä kaksi kognitiota, eli tieto ja toiminta, ovat ristiriidassa keskenään. Tästä seuraavaa kognitiivista dissonanssia on mahdollista vähentää joko muuttamalla toimintaa, eli lopettamalla tupakoinnin, tai muuttamalla tietoa tupakoinnin haitallisuudesta, eli joko kieltämällä sen haitallisuuden tai uskottelemalla itselleen, että tupakointi ei ole kovin haitallista. (Festinger 1957, 3–6.)

Ilmastonmuutosdenialismissa kognitiivisen dissonanssin osuus on ilmeistä: tieto ilmastonmuutoksen seurauksista ja syistä on ristiriidassa ihmisten identiteettien, arvojen, maailmankuvan ja tulevaisuuden haaveiden kanssa. Monet jokapäiväisistä pienistäkin toimista kuten uusien tavaroiden ostaminen, paljon kasvihuonekaasupäästöjä tuottavan ruuan syönti, öljyä kuluttavien liikennevälineiden käyttö ja fossiilisilla polttoaineilla tuotetun energian käyttö ovat ristiriidassa sen tiedon kanssa, että ilmastonmuutos on uhkaavaa ja sitä pitäisi hillitä vähentämällä haitallista kulutusta. Tämän lisäksi myös elämää ohjaavat suuremmat arvot, kuten menestymisen ja rikastumisen ihanne, taloudellisen kasvun sekä oman ja jälkipolvien materiaalsen hyvinvoinnin tavoittelu, ovat ristiriidassa ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi vaadittujen toimien kanssa.

Kognitiivisen dissonanssin pohjalta kehitetty identiteettiä suojaava kognitio tarkoittaa, että yksilöt ovat taipuvaisia väheksymään ja kieltämään sellaisia riskejä, jotka ovat ristiriidassa heidän kulttuurisen identiteettinsä kanssa. Identiteettiä suojaavaa kognitiota esiintyy etenkin, kun yhteiskuntaa uhkaavat riskit selitetään johtuvan toiminnasta ja teoista, jotka ovat keskeisiä yksilön omalle sosiaaliselle identiteetille. Tästä syntyvän kognitiivisen dissonanssin seurauksena yksilöt ovat taipuvaisempia väheksymään tai kieltämään noiden riskien olemassaolon kuin muuttamaan identiteettiään. (Kahan ym. 2007, 467.) Yksilö siis on taipuvaisempi kieltämään ilmastonmuutoksen, jos hänen identiteettinsä ja elämäntyyliinsä on ristiriidassa ilmastonmuutosta koskevan tiedon kanssa. Omalle identiteetille tärkeä, mutta ympäristölle haitallinen elämäntyyli ja antropogeenisen ilmastonmuutoksen uhkaavuutta koskevan tieteellinen tieto aiheuttavat siis kognitiivista dissonanssia, joka helpottaa joko muuttamalla elämäntyyliään ja identiteettiään tai kieltämällä että ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi tarvitsisi tehdä mitään (McCright ja Dunlap 2011, 1167).

Ilmastonmuutosdenialismia on selitetty myös systeeminoikeutusteorian avulla. Systeeminoikeutus tarkoittaa ihmisten taipumusta oikeuttaa olemassa olevaa ja tuttua sosiaalista ja taloudellista systeemiä ja pitämään sitä reiluna, luonnollisena ja jopa välttämättömänä (Feygina ym. 2010, 326–327). Systeeminoikeutusteoria on alun perin kehitetty sosiaalipsykologiassa selittämään, miksi yhteiskunnan sorreituissa asemissa olevat eivät aktiivisesti halua muuttaa sortavaa systeemiä, eli esimerkiksi

miksi köyhät äänestävät sosiaalipalveluiden ja verojen leikkaamista ajavia puolueita, tai miksi jotkut naiset ovat vastustaneet naisten oikeuksien lisäämistä. (Jost ym. 2004, 912). Systeemin oikeutusta onkin kuvattu myös ”*prosessina, jossa olemassa olevaa sosiaalista järjestystä legitimoidaan henkilökohtaisen tai oman viiteryhmän etujen kustannuksella*” (Jost ja Banaji 1994, 2).

Joskus systeemin oikeutustaipumus on paradoksisesti voimakkainta juuri niillä, joilla on heikoin asema yhteiskunnassa. Tämä paradoksisuus, eli sorretuissa asemissa olevien systeemin oikeutus, johtuu pohjimmiltaan myös kognitiivisesta dissonanssista. Ihmiset, jotka ovat kaikkein heikoimmissa asemissa, ovat taipuvaisia selittämään oman kärsimyksensä systeemin viaksi. Jos he myöntäisivät, ettei nykysysteemi ole välttämätön, niin samalla he myöntäisivät, ettei heidän oman asemansa ole myöskään välttämätön, vaan heillä voisi itselläänkin olla välineitä asemansa muuttamiseen. Teorian mukaan heikoimmassa asemassa olevat ryhtyvät aktiivisesti ajamaan systeeminmuutosta vasta kun heidän asemansa järjestelmässä on niin heikko, että he eivät kykene enää ylläpitämään validia ja suotuisaa minäkuvaa tai kokemaan omaa sosiaalista viiteryhmäänsä hyvänä ja arvokkaana. (Jost ym. 2004, 887–912.) Systeemin oikeutusteoria selittää siis ilmastonmuutosdenialismia sillä, että ilmastonmuutoksen todenperäisyyden myöntäminen tarkoittaisi, että myöntäisi myös olemassa olevan systeemin olevan viallinen (Feygina ym. 2010, 326–327).

### 3.4 Kritiikkiä ja muita teorioita

Refleksiivisen modernisaation sekä antirefleksiivisyyden teorioita on myös kritisoitu. Yhteiskunnan modernisaatiokehitykselle on myös esitetty vaihtoehtoisia teorioita, joissa yhteiskunnan muuttuminen esitetään tapahtuvan erilaisista syistä. Ensinnäkin kriitikot ovat huomauttaneet, että refleksiivinen modernisaatio on hyvin länsimaakeskeinen ja että modernisaation prosesseja tutkiessa olisi huomioitava myös eri kulttuurien modernisaatiokehityksen eroavaisuudet ja olisikin oleellisempaa puhua *monista moderneista* (multiple modernities). Toiset taas syyttävät refleksiivisen modernisaation teoriaa nurkkakuntaisuudesta sen vuoksi, että teoria ei ota riittävästi huomioon modernisaation historiallisia ja kulttuurisia rajoja. (Lee 2006, 359–63; Shields ei pvm.) Teoriaa pidetään myös liian yksinkertaisena, sillä se ei huomioi sosiaalisen toiminnan kulttuurisia puolia (Alexander 1996, 133). Tosin myös Beck on huomauttanut, että refleksiivisen modernisaation teoriaa ei voi sellaisenaan soveltaa esimerkiksi Afrikan tai Aasian modernisoituihin maihin (Beck ym. 2003, 7).

Monet muut sosiaalteoreetikot ovat kirjoittaneet samanlaisesta yhteiskunnallisesta käänteestä eri näkökulmista ja eri termein, ja refleksiivisyys -käsitettä on käytetty myös muissa yhteyksissä. Muut teoriat ja näkökulmat eivät kuitenkaan huomioi ympäristöongelmien roolia yhtä oleellisena osana muutoksen mekanismeissa. Esimerkiksi Zygmunt Baumanin teoria notkeasta modernista keskittyy sosiaaliseen muutokseen, jonka ajavana voimana on yhteiskunnan sosiaalinen eriytyminen ja alienaatio (Bauman 2002, 18–23). Postmodernismin teorian mukaan yhteiskunnan muutos johtuu monien eri osakulttuurien kehitymisestä ja moninaistumisesta. Sen mukaan yhteiskunta siis pirstaloituu ja eri osien rajat hälvenevät. Toisaalta osa teorioista kuten jälkiteollisen yhteiskunnan (post-industrial society), tietoyhteiskunnan (information society) ja verkostoyhteiskunnan (network society) teoriat analysoivat muutoksen johtuvan yhteiskunnan uusien yksittäisten alasektoreiden, eli esimerkiksi informaatioteknologian, kehitymisestä. (Beck ym. 2003, 13.)

Marxilaiset ympäristötieteelliset yhteiskuntatutkijat ovat kritisoineet sekä Beckin refleksiivisen modernisaation että ekomodernisaation teorioita. Heidän mielestään edes ekomoderniin teollisuuteen siirtyminen ei riitä ympäristöongelmien ratkaisemiseksi, sillä ympäristöongelmia ei voida ratkaista ilman jatkuvaan taloudelliseen kasvuun perustuvasta kapitalismista luopumista. (Foster ym. 2010, 20–29.) Tosin heidän kritiikkinsä perustuu ajatukselle, että refleksiivisen modernisaation tarkoituksena olisi ympäristöongelmien ratkaisu, kun taas Beckin mukaan modernisaatiokehitys tapahtuu vain reaktionä ympäristöriskien syntymiselle. Myös muut ovat kritisoineet ekomodernisaation teoriaa siitä, että kyseessä on ideologisesti väritynyt teoria, jonka tavoitteena on vain suojella taloudellista kasvua tekemällä vihreästä kuluttamisesta hyväksyttävää (Massa 2009, 35).

Antirefleksiivisyyden teoriaa taas on kritisoitu huomauttamalla, että taistelu refleksiivistä modernisaatiota vastaan edellyttää huomattavaa refleksiivisyyttä (Boström ym. 2017, 2). Tosin tämä kritiikki perustuu oletukseen, että refleksiivisessä modernissa olisi kyse reflektiosta eikä, kuten Beck täsmensi, refleksistä. Antirefleksiivisyys ei välttämättä ole tietoista taistelua modernisaation prosesseja vastaan, vaan pikemminkin refleksiivisen modernisaation seurausten vastustamista. Ilmastonmuutosdenialismille on myös esitetty muita selitysmekanismeja, joista osa selittää denialismia havaitsemista ja tietojen käsittelyä rajoittavilla kognitiivisilla vinoumilla ja osa taas sosiaalisilla normeilla. Nämä teoriat eivät kuitenkaan selitä, miksi ilmastonmuutosdenialismi on yleisempää juuri tietynlaisilla ihmisillä. Ehkä yksinkertaisin selitys ilmastonmuutosdenialismille on tietovaje, eli ihmiset eivät vain tiedä ilmastonmuutoksesta riittävästi, ja siksi eivät ole huolissaan siitä tai eivät ota sitä vakavasti. Ilmastonmuutosdenialismi on kuitenkin lisääntynyt, vaikka myös tieto ilmastonmuutoksesta on lisääntynyt. (Norgaard 2011b, 1.)

Psykologi Robert Gifford taas on ryhmitellyt monia psykologisia ja sosiaalisia prosesseja, jotka vaikeuttavat ja estävät ilmastonmuutoksen hillitsemistä. Kognitiivisena rajoitteena on esimerkiksi ihmisten psykologinen taipumus aliarvioida ajallisesti ja tilallisesti kaukaisia abstrakteja riskejä kuten ilmastonmuutosta ja korostaa näkyviä, äkillisiä ja paikallisia riskejä. Sosiaalisia rajoitteita taas ovat sosiaaliset normit, jotka määrittelevät normaalia käyttäytymistä. Muiden ihmisten toiminta, asenteet ja hyväksyntä vaikuttavat myös yksilön toimiin ja ajatuksiin. Joissain sosiaalisissa ryhmissä ekologisesti ajatteleva tai toimiva saattaa joutua läheistensä kyseenalaistamaksi tai jopa kiusatuksi. (Gifford 2011, 292–96; Gifford ym. 2018, 164–69.) Myös Norgaard selittää ilmastonmuutosdenialismia sosiaalisten normien avulla. Hänen mukaan keskustelukulttuuria, tunteiden ilmaisua ja huomion kiinnittämistä rajoittavat sosiaaliset normit rajoittavat ilmastonmuutoksen käsittelyä ja siihen reagoimista (Norgaard 2011b, 97). Norgaardin ja Giffordin selitykset eivät kuitenkaan koske kirjaimellista ilmastonmuutoksen todenperäisyyden kieltämistä, vaan pikemminkin yleistä ilmastonmuutosdenialismia, eli ilmastonmuutoksen sivuuttamista ja huomiotta jättämistä.

## 4 AIKAISEMPI TUTKIMUS ILMASTONMUUTOSDENIALISMISTA

Tässä luvussa perehdytään aikaisempiin tutkimuksiin ilmastomuutosdenialismin eri tyyppien yleisyydestä eri maissa ja maiden välisissä vertailuissa. Tarkastelussa pyritään keskittymään ensisijaisesti Euroopassa tehtyihin tutkimuksiin, mutta mukana on myös tarkasteluja muista maista. Sen jälkeen analysoidaan tarkemmin miten sosioekonomiset erot ja ihmisten sosiaalinen asema ovat yhteydessä denialismiin ja lopuksi vielä, miten yksilön poliittinen ideologia ja arvot vaikuttavat denialismin todennäköisyyteen aikaisempien tutkimusten perusteella. Tarkastelu kohdistuu lähinnä kvantitatiivisiin tutkimuksiin. Suomessa kansalaisten ilmastomuutosasenteita on tutkittu jonkin verran, mutta tarkempaa analyysia denialismista ei ole tehty. Esimerkiksi ajatuspaja e2:n raportti tarkastelee laajasti suomalaisten ilmastomuutosasenteita ja myös denialismiin liittyviä kysymyksiä, mutta se ei testaa tilastollisesti sosioekonomisten erojen merkitsevyyttä (Ekholm ym. 2007). Aikaisemmissa Pro Gradu -tutkielmissa esimerkiksi Riekkä (2015) on tarkastellut suomalaisten ilmastomuutosasenteiden muutosta 2000-2010 välillä. Tämän työn teemaan liittyvä Pro Gradu on ollut myös Siltasen (2016) työ, jossa hän analysoi Ulrich Beckin näkemyksiä ilmastomuutoksesta.

### 4.1 Ilmastomuutosdenialismin yleisyys ja maiden väliset erot

Ilmastomuutosasenteiden yleisyyttä on tutkittu melko paljon etenkin Yhdysvalloissa, mutta jonkin verran myös muissa maissa sekä kansainvälisesti vertaillen, ja tulokset ovat vaihtelevia. Tämä johtuu monista syistä, joista merkittävimpänä on se, että eri tutkimuksissa denialismi tai skeptismi on määritelty eri tavoin ja sitä on kysytty erilaisilla kysymyksillä. Tuloksissa on myös suurta vaihtelua sen mukaan, milloin tutkimus on tehty. Esimerkiksi Yhdysvalloissa denialismi lisääntyi huomattavasti vuoden 2007 Climatedagen jälkeen (Leiserowitz ym. 2013, 826). Toisaalta myös esimerkiksi paikallisella säätilalla kyselyyn vastaamisen aikana on vaikutusta vastaajien asenteisiin, niin että poikkeuksellisen lämmön sää lisää ihmisten uskoa ilmastomuutokseen (Egan ja Mullin 2012; Zaval ym. 2014).

Osa tutkimuksista mittaa denialismin määrää skaalalla, johon lasketaan monia eri denialismin tai skeptismin muotoja (Capstick ja Pidgeon 2014; Heath ja Gifford 2006; Maibach ym. 2011; McCright ym. 2016c; Whitmarsh 2011), osa tutkimuksista taas mittaa erikseen yhtä tai useampaa Rahmstorfin denialismin eri muotoja (Austgulen ja Stø 2013; Dunlap ja McCright 2008; Krange ym. 2019; Leiserowitz ym. 2015; Lo 2014; Ojala 2015; Poortinga ym. 2011) ja osa lisää tähän myös neljäntenä muotona konsensusdenialismin, eli sen kieltämisen, ettei ilmastomuutoksesta olisi tutkijoiden välillä



tieteellistä konsensusta (Engels ym. 2013). Joissain tutkimuksissa ilmastonmuutosdenialismia mitataan huolestuneisuuden tai ilmastonmuutoksen uhkaavuuden kautta (Hamilton 2011; Howe ym. 2015; Running 2012; Tjernström ja Tietenberg 2008; Tranter ja Booth 2015) ja toisaalta muutamissa tutkimuksissa tarkastellaan ihmisten tietoa ilmastonmuutoksesta, ja niissä yleensä denialistiset näkemykset koodataan vääriksi vastauksiksi yhdessä myös ”en tiedä”- vastausten kanssa (McCright 2010; Shi ym. 2015).

Koska tässä työssä tutkitaan Rahmstorfin kolmen eri denialismityypin, eli tapahtuma- syy- ja seuraus-denialismin, yleisyyttä eri Euroopan maissa, niin taulukossa 1 on tarkasteltu tuloksia aiemmista tutkimuksista, joissa on myös raportoitu erikseen denialismityyppien yleisyyttä väestötasolla eri maissa. Taulukon tutkimusten perusteella näyttäisi siltä, että tapahtumadenialismi on kaikkein harvinaisin denialismin muoto vaihdellen 5-20 prosentin välillä maasta, kyselyvuodesta ja kysymyksestä riippuen. Syydenialismi taas vaihtelee kaikkein eniten eri tutkimuksissa 7-47 prosentin välillä ja seurausdenialismi vaihtelee 5-40 prosentin välillä. Kaikki denialismin tyypit näyttäisivät kuitenkin olevan Yhdysvalloissa yleisempiä kuin Länsi-Euroopan maissa. Muut tutkimukset eivät raportoineet kokonaislukua siitä kuinka iso osa väestöstä on edes yhdellä kriteerillä denialistinen, mutta saksalaisista denialisteja oli kokonaisuudessaan 19 prosenttia (Engels ym. 2013, 1023).

Suurin osa taulukon tutkimuksista tarkasteli yhtä denialismin muotoa vain yhdellä kysymyksellä, mutta esimerkiksi Austgulen, ja Sto (2013) tarkastelivat eri muotoja usealla eri kysymyksellä, ja heidän tuloksistaan huomaakin, että myös kysymyksen muotoilulla on merkitystä. Esimerkiksi syydenialismia on kysytty kysymyksillä ”*onko ilmastonmuutos pääosin ihmisen aiheuttamaa?*” ja ”*Onko ilmastonmuutos vain maapallon lämpötilan luonnollista vaihtelua?*”, ja koska ilmastonmuutoksen pääsyynä voidaan pitää vain joko ihmistä tai luonnollisia syitä, niin oletuksena olisi, että samat ihmiset olisivat pääosin tai täysin eri mieltä ensimmäisen kysymyksen kanssa ja toisaalta samaa mieltä toisen kysymyksen kanssa. Näin ei kuitenkaan ole, vaan ensimmäisen kysymyksen perusteella 17 prosenttia ja toisen perusteella 42 prosenttia samoista vastaajista ajattelee ilmastonmuutoksen johtuvan pääosin muista kuin ihmisen aiheuttamista syistä. Tämä kertoo toisaalta myös siitä, että denialismia mitatessa on mahdotonta täysin erotella niitä, jotka eivät usko ilmastonmuutokseen ja niitä, jotka eivät vain tiedä tai ymmärrä siitä riittävästi. Myös seurausdenialismin kysymyksissä on suurta sisällöllistä vaihtelua, ja jotkin kysymykset keskittyvät enemmänkin vastaajan subjektiiviseen huolestuneisuuteen ja toiset objektiivisemmin ilmastonmuutoksen vaikutuksiin.

Taulukko 1. Denialismityyppien yleisyys aikaisemmissa tutkimuksissa

Maa	Vuosi	Kysymyksen ja vastauksen muotoilu	Denialismin määrä			Tutkimus
			tapah- tuma	syy	seuraus	
Norja	2011	Todisteet ilmaston muuttumisesta ovat luotettavia ( <i>täysin tai osittain eri mieltä</i> )	14%			Austgulen ja Sto 2013.
		Olen varma, että ilmastonmuutos tapahtuu ( <i>täysin osittain eri mieltä</i> )	5%			
		Ilmastonmuutos on pääosin ihmisen aiheuttamaa ( <i>täysin tai osittain eri mieltä</i> )		17%		
		Ilmastonmuutos on vain maapallon lämpötilan luonnollista vaihtelua ( <i>täysin tai osittain samaa mieltä</i> )		42%		
		Olen huolissani ilmastonmuutoksen seurauksista ( <i>täysin tai osittain eri mieltä</i> )			15%	
		On liian aikaista sanoa onko ilmastonmuutos ongelma ( <i>täysin tai osittain samaa mieltä</i> )			32%	
Saksa	2011	Ilmastonmuutos tapahtuu tällä hetkellä ( <i>Täysin tai osittain eri mieltä</i> )	7%			Engels ym. 2013
		Ilmastonmuutos on ihmisten aiheuttamaa ( <i>Täysin tai osittain eri mieltä</i> )		7%		
		Ilmastonmuutos on vakava ongelma ( <i>Täysin tai osittain eri mieltä</i> )			5%	
USA	2010 (2008)	Uskotko, että ilmasto lämpenee? ( <i>ei</i> )	20% (10%)			Leiserowitz ym. 2010
		Olettaen, että ilmastonmuutos tapahtuu, johtuuko se täysin tai pääosin luonnollisista syistä? ( <i>samaa mieltä</i> )		36% (47%)		
		Kuinka paljon ilmastonmuutos tulee vahingoittamaan ihmisiä Yhdysvalloissa? ( <i>ei lainkaan</i> )			22% (14%)	
		Kuinka paljon Ilmastonmuutos tulee vahingoittamaan ihmisiä muissa maissa? ( <i>ei lainkaan</i> )			19% (13%)	
Iso-Britannia	2010	Uskotko, että maapallon ilmasto muuttuu vai ei? ( <i>ei</i> )	15%			Poortinga ym. 2011
		Ilmastonmuutos johtuu luonnollisista vaihteluista ( <i>täysin tai osittain samaa mieltä</i> )		18%		
		Ilmastonmuutoksen vakavuutta on liioiteltu ( <i>täysin tai osittain samaa mieltä</i> )			40%	
Iso-Britannia	2008 (2003)	En usko, että ilmastonmuutos on oikea ongelma ( <i>täysin tai osittain samaa mieltä</i> )	12% (10%)			Whitmarsh 2011
		Ilmastonmuutos on vain luonnollista vaihtelua maapallon lämpötilassa ( <i>täysin tai osittain samaa mieltä</i> )		23% (21%)		
		Tulvat ja lämpöaallot eivät ole lisääntyneet, niistä on vain enemmän uutisointia medioissa ( <i>täysin tai osittain samaa mieltä</i> )			19% (16%)	

Suomi	2006	Onko puhe ilmastonmuutoksesta ylipäättään totta, eli onko kyseessä... <i>(epäselvä tai perätön asia)</i>	10%	Ekholm ym. 2007
		Onko ilmastonmuutos ihmisen aiheuttamaa vai luonnollista <i>(pääosin tai kokonaan luonnollista)</i>	14%	
		Puhe ilmastonmuutoksesta on liioittelevaa pelottelua <i>(samaa mieltä)</i>	19%	
		Kuinka vakava asia/uhka ilmastonmuutos on ihmiskunnalle? <i>(ei kovinkaan tai lainkaan vakava)</i>	12%	

Yllä kuvatuista kysymyksen muotoilueroista johtuen maakohtaisten tutkimusten perusteella ei voi vertailla denialismin yleisyyttä eri maissa, ellei tutkimuksissa ole käytetty täsmälleen samoin muotoiltuja kysymyksiä. Kansainvälistä vertailua ilmastonmuutosasenteista on kuitenkin tehty jonkin verran. Aikaisemmat aineistot eivät kuitenkaan ole erotelleet eri denialismityyppejä, joten näyttäisi siltä, että tässä tutkimuksessa käytettävä ESS8 -aineisto on ensimmäinen useita maita sisältävä aineisto, jolla on mahdollista vertailla eri denialismityyppien yleisyyttä maiden välillä.

Kaikki EU-maat sisältävä vuoden 2008 Eurobarometri on mitannut ilmastonmuutosasenteita kysymällä, kuinka vakava ongelma ilmastonmuutos on, onko ilmastonmuutoksen uhkaa liioiteltu ja onko hiilidioksidilla vain marginaalista vaikutusta ilmastonmuutokseen. Tulosten mukaan keskimäärin 7 prosenttia eurooppalaisista ei pidä ilmastonmuutosta vakavana ongelmana. Toisaalta jopa 26 prosenttia eurooppalaisista uskoo ilmastonmuutoksen uhan olevan liioiteltu ja 30 prosenttia ajattelee, että hiilidioksidilla on vain marginaalista vaikutusta ilmastonmuutokseen. Nämä kaikki asenteet ovat yleisimpiä Isossa-Britanniassa, Virossa, Hollannissa sekä Irlannissa. (Eurobarometer 2008, 12–37.)

Vuoden 2010 International Social Survey -kyselyllä tehty tutkimus määrittelee ilmastonmuutosskeptikoiksi ne vastaajat, jotka ovat samaa mieltä väitteistä ”ilmastonmuutoksen uhkaa on liioiteltu” ja ”ilmastonmuutos ei ole vaarallista.” Sen mukaan skeptikoita on länsimaista eniten Australiassa, jossa 17 prosenttia väestöstä on skeptisiä ilmastonmuutoksen suhteen. Seuraavaksi eniten skeptikoita on Norjassa (15%) ja vasta neljänneksi eniten USA:ssa (12%). Tutkimuksen mukaan vähiten ilmastonmuutosskeptikkoja taas on Espanjassa, jossa vain 2 prosenttia on epäileväisiä ilmastonmuutoksen suhteen, ja seuraavaksi vähiten Saksassa (4%). (Tranter ja Booth 2015, 162.) Vuoden 2000 International Social Surveyn perusteella tehty tutkimus on mitannut ilmastoasenteita kysymyksellä siitä, kuinka vaarallisena ihmiset pitävät ilmaston lämpenemistä, mutta siinä on raportoitu ainoastaan erilaisten yksilötason muuttujien yhteyttä selitettävään muuttujaan (Tjernström ja Tietenberg 2008).

Vuosien 2005-2009 välillä kerätyssä World Values Survey -kyselyssä on mukana kymmeniä maita ympäri maailmaa, mutta siinä kysytään ainoastaan kuinka vakavana vastaajat pitävät ilmastonmuutosta. Aineiston perusteella on tarkasteltu myös muutaman maatason muuttujan yhteyttä yksilöiden ilmastoasenteisiin. Tulosten mukaan noin 90 prosenttia kaikista ihmisistä

pitää ilmastonmuutosta edes jonkin verran vakavana uhkana, mutta maan ilmastonmuutokseen liittyvää riskiä mittavan Climate Risk Indeksien (CRI) ei ole merkitsevästi yhteydessä ilmastonmuutoksesta huolestuneisuuteen. (Running 2012, 2–17.) Samoin valtion bruttokansantuotteella tai kasvihuonekaasupäästöjen määrällä ei ollut tilastollisesti merkittävää yhteyttä huolestuneisuuteen (Kvaløy ym. 2012, 17).

Ilmastonmuutosdenialismia ja muita ilmastonmuutosasenteita on kuitenkin mitattu monissa Euroopan maissa. Ruotsissa on analysoitu ilmastodenialistien argumentteja (Anshelm ja Hultman 2014), tarkasteltu ilmastonmuutosdenialismia nuorten keskuudessa (Ojala 2015), huolestuneisuutta (Sundblad ym. 2007) sekä poliittisen ideologian yhteyttä ilmastonmuutosdenialismiin (Häkkinen ja Akrami 2014; Jylhä ja Akrami 2015). Denialismin yleisyyttä ja yhteyttä erilaisiin sosioekonomisiin muuttujiin on tarkasteltu myös Norjassa (Austgulen ja Stø 2013; Krange ym. 2019), Isossa-Britanniassa (Capstick ja Pidgeon 2014; Poortinga ym. 2011; Whitmarsh 2011), Saksassa (Engels ym. 2013) ja Sveitsissä (Shi ym. 2015). Sveitsissä on lisäksi analysoitu denialismin psykologisia mekanismeja (Stoll-Kleemann ym. 2001), ja Venäjällä on analysoitu ilmastonmuutoksen käsittelyä sanomalehdissä (Poberezhskaya 2015). Ilmastonmuutosdenialismia on tarkasteltu eri näkökulmista myös Euroopan ulkopuolella esimerkiksi Australiassa (Leviston ym. 2013) ja Kiinassa (Liu 2015).

#### 4.2. Sosioekonomisten erojen ja sosiaalisen aseman yhteys ilmastonmuutosasenteisiin

Ilmastonmuutosdenialismin yleisyyden vertailemisen ongelmista huolimatta denialismin sosioekonomisia eroja mittaavia tutkimuksia voi vertailla, sillä tulokset ovat samansuuntaisia käytetystä denialismikysymyksestä riippumatta. Tässä tarkasteluissa on mukana sekä kansainvälisesti vertailevia tutkimuksia että yksittäisiä Euroopan maita ja Yhdysvaltoja koskevia tutkimuksia. Tutkimusten kohdemaat on kuitenkin eroteltu toisistaan vain silloin, jos tulokset ovat erilaisia maiden välillä. Ensinnäkin sukupuolella on merkittävä yhteys siten, että miehet ovat enemmän taipuvaisempia denialismiin (Engels ym. 2013, 1025; Krange ym. 2019, 7; Leiserowitz 2005, 1439; McCright 2010, 76; McCright ja Dunlap 2011, 1170; Ojala 2015, 1143; Whitmarsh 2011, 694). Miehet ovat myös vähemmän huolestuneita ilmastonmuutoksesta ja kokevat sen pienemmäksi uhaksi (Hamilton 2011, 237; McCright ym. 2016a, 182; Tranter ja Booth 2015, 162), ja miehet ovat vähemmän halukkaita tukemaan ilmastonmuutosta

lieventävää politiikkaa kuin naiset (Clements 2012, 913; Sundblad ym. 2007, 102). Erään tutkimuksen mukaan miehet tekevät vähemmän ympäristöystävällisiä tekoja, sillä ekologisuus mielletään sekä naisten että miesten keskuudessa epämiehekkääksi (Brough ym. 2016).

Iällä ei kuitenkaan ole aivan yhtä suoraviivaista yhteyttä denialismiin tai huolestuneisuuteen. Joidenkin tutkimusten mukaan korkeampi ikä on yhteydessä ilmastonmuutosdenialismiin (Hamilton 2011, 236; McCright ym. 2016c, 350; Poortinga ym. 2011, 1019; Whitmarsh 2011, 694). Toisaalta kansainvälisessä vertailussa iällä ei ollut tilastollisesti merkitsevää yhteyttä skeptismiin (Tranter ja Booth 2015, 161), eikä Ruotsissa iällä ollut yhteyttä huolestuneisuuteen (Sundblad ym. 2007, 102). Toisaalta erään toisen kansainvälisen tutkimuksen mukaan 30-60-vuotiaat kokivat ilmastonmuutoksen vakavammaksi ongelmaksi kuin sitä nuoremmat ja vanhemmat (Kvaløy ym. 2012, 16).

Lasten lukumäärällä tai lapsettomuudella ei ole vaikutusta yksilön huolestuneisuuteen (Sundblad ym. 2007, 102). Erään yhdysvaltalaisen tutkimuksen mukaan yksilön tulotasolla ei ole merkittävää vaikutusta ilmastoasenteisiin (Daniels ym. 2012, 471), mutta Isoon-Britanniaan sijoittuvassa tutkimuksessa tuloilla oli epälineaarinen yhteys denialismiin siten, että luokiteltuina rikkaimmat sekä toiseksi pienin luokka olivat denialistisempia kuin muut (Whitmarsh 2011, 694), ja toisessa Britannialaisessa tutkimuksessa alempi tulotaso oli yhteydessä voimakkaampaan denialismiin (Poortinga ym. 2011, 1022). Kansainvälisessä vertailussa suuremmat tulot olivat negatiivisesti yhteydessä huolestuneisuuteen (Tjernström ja Tietenberg 2008, 320). Taloudellisella tilanteella on ainakin jonkinlaista vaikutusta yksilöiden kykyyn reagoida ilmastonmuutokseen, sillä pienituloisemmat taloudet eivät pysty miettimään ekologisuutta kulutusvalinnoissaan tai elämänvalinnoissa. Huoli ympäristöasioista nousee vasta kun perustarpeet on tyydytetty. (Laidley 2011, 174.)

Monissa tutkimuksissa on havaittu, että korkeampi koulutus vähentää ilmastonmuutosdenialismia ja lisää huolestuneisuutta (Clements 2012, 915; Krange ym. 2019, 7; Tjernström ja Tietenberg 2008, 320; Whitmarsh 2011, 694). Eräessä Yhdysvaltalaisessa tutkimuksessa tosin havaittiin, että koulutuksen vaikutus on erilainen riippuen vastaajan poliittisesta ideologiasta. Vastaajilla, jotka identifioituvat demokraattiseen puolueeseen, korkeampi koulutus lisää todennäköisyyttä mieltää ilmastonmuutos uhkana, kun taas republikaaniksi identifioituvien vastaajien korkeampi koulutus pienentää todennäköisyyttä pitää ilmastonmuutosta uhkana. (Hamilton 2011, 240.) Maalla asuvat ovat skeptisempiä ja vähemmän huolestuneempia kuin

kaupungissa asuvat (Tjernström ja Tietenberg 2008, 320; Whitmarsh 2011, 695), toisaalta ruotsalaisessa tutkimuksessa asuinalueella ei ollut yhteyttä ilmastonmuutoksesta huolestuneisuuteen (Sundblad ym. 2007, 102). Itä-Saksassa asuvat taas ovat denialistisempia kuin Länsi-Saksassa asuvat (Engels ym. 2013, 1024).

Saksalaisen tutkimuksen mukaan työssä käyvien ja työttömien välillä ei ollut merkittävää eroa denialistisuuteen (Engels ym. 2013, 1025). Uskonnollisuudella vaikuttaisi olevan yhteys denialismiin Yhdysvalloissa (Leiserowitz 2005, 1439; McCright ym. 2016a, 183). Sen sijaan Isossa-Britanniassa vähemmän uskonnolliset ovat myös vähemmän huolestuneita (Clements 2012, 918), ja kansainvälisessä vertailussa uskonnollisuudella ei ollut merkittävää yhteyttä huolestuneisuuteen (Tjernström ja Tietenberg 2008, 320). Yhdysvaltalaisissa tutkimuksissa on todettu, että etnisesti valkoihoiset ovat denialistisempia kuin muut (Leiserowitz 2005, 1439; McCright ja Dunlap 2011, 1170), mutta norjalaisessa tutkimuksessa taas todetaan syntyperäisten norjalaisten olevan vain hieman denialistisempia kuin maahanmuuttajat (Krange ym. 2019, 7).

#### 4.3. Poliittisen ideologian ja arvojen yhteys ilmastoasenteisiin

Monissa länsimaita koskevissa tutkimuksissa on havaittu yhteys poliittisen ideologian ja ilmastonmuutosdenialismin välillä siten, että oikeistoon identifioituvat ovat todennäköisemmin denialisteja tai vähemmän huolestuneita. Näissä tutkimuksissa poliittista ideologiaa on useimmiten mitattu joko oikeisto-vasemmisto -akselilla tai etenkin Yhdysvalloissa sillä kumpaan puolueeseen vastaaja identifioituu (Feygina ym. 2010, 332–35; Leiserowitz 2005, 1437–39; McCright 2016, 93; McCright ja Dunlap 2011, 1170; McCright ym. 2016c, 350; Tjernström ja Tietenberg 2008, 320; Tranter ja Booth 2015, 162.) Eurobarometrin perusteella tehdyn tutkimuksen mukaan yksinkertainen oikeisto-vasemmisto -jako ei kuitenkaan näytä olevan yhteydessä ilmastonmuutosdenialismiin Itä-Euroopassa, ja tutkijoiden mukaan tämä johtuu siitä, että etenkin vanhoissa kommunistissa maissa perinteinen oikeisto-vasemmisto -jako ei tarkoita samaa kuin Länsi-Euroopassa, eikä vasemmisto ole siellä välttämättä yhteydessä liberaalimpaan ajatteluun (McCright ym. 2016c, 350). Kansainvälisen vertailun mukaan oikeistolainen poliittinen ideologia on yhteydessä vähempään huolestuneisuuteen kaikissa maissa, mutta yhteys on voimakkaampaa kehitysmaissa kuin muissa maissa (Running 2012, 12–13).

Karkea oikeisto-vasemmisto -jako ei myöskään erottele jakoon perinteisesti liittyviä erilaisia arvoja, kuten arvokonservatiivisuutta ja tulonjakoasennetta, toisistaan. Näitä on myös tarkasteltu tutkimuksissa erikseen. Sosiaalisesti liberaalimmat mielipiteet ovat yhteydessä suurempaan huolestuneisuuteen ympäristöongelmista Isossa-Britanniassa (Clements 2012, 917) ja Yhdysvalloissa konservatiiviset valkoiset miehet ovat merkittävästi muita denialistisempia (McCright ja Dunlap 2011, 1170). Kansainvälisissä tutkimuksissa myönteisempi asenne yksityisyrityksiä kohtaan on yhteydessä suurempaan skeptismiin (Tranter ja Booth 2015, 161), ja taloudellisen kasvun suosiminen ympäristönsuojelun sijasta on yhteydessä vähempään ilmastonmuutoksesta huolestuneisuuteen, ja yhteys on voimakkaampi länsimaissa kuin muissa maissa (Running 2012, 15).

Sekä Ruotsissa että Norjassa maahanmuuttovastaisuus on myös yhteydessä ilmastonmuutosdenialismiin (Krange ym. 2019, 6; Ojala 2015, 1143) ja Yhdysvalloissa voimakas nationalistinen identifioituminen kotimaahan lisää denialismia (Feygina ym. 2010). Yhdysvaltalaisissa tutkimuksissa valkoiset miehet arvioivat ympäristöriskit pienemmäksi kuin etnisiin vähemmistöihin kuuluvat, mutta myös valkoisten miesten välillä on eroja. Kaikkein pienimmäksi ympäristöriskin arvioivat sellaiset miehet, jotka ovat korkeammin koulutettuja, parempituloisia ja poliittisesti konservatiivisia ja joilla oli suurempi luottamus auktoriteetteihin. (Flynn ym. 1994, 10-14.)

Tietyt yksilön persoonallisuuspiirteet ovat myös yhteydessä ilmastonmuutosdenialismiin. Ensinnäkin tasa-arvon kannatuksen vastakohtana pidetty *social dominance orientation* (SDO), joka tarkoittaa yksilön taipumusta suosia selkeitä sosiaalisia hierarkioita ja alemman statuksen ryhmien hallintaa, sekä oikeistolainen autoritaarisuus eli *right-wing authoritarianism* (RWA) ovat yhteydessä denialismiin. RWA tarkoittaa suurempaa taipumusta totella perinteisiä auktoriteetteja, noudattaa perinteisiä ja sovinnaisia sosiaalisia normeja sekä taipumusta olemaan vihamielisiä sellaisia ihmisiä kohtaan, jotka eivät noudata niitä. (Carrus ym. 2018, 8; Jylhä ja Akrami 2015, 110.) Näistä SDO on voimakkaammin yhteydessä denialismiin kuin RWA (Häkkinen ja Akrami 2014, 64). Myös systeeminoikeutustaipumus on yhteydessä suurempaan denialismiin. Sitä on mitattu indeksillä, johon kuuluu esimerkiksi väitteet ”yhteiskunta on järjestetty niin, että ihmiset yleensä saavat sen mitä he ansaitsevat” ja ”yleensä yhteiskunnan poliittinen systeemi toimii niin kuin sen pitää.” (Feygina ym. 2010, 329–32.)



Ruotsalaisessa tutkimuksessa kaikista selittäivistä muuttujista (mukana mm. poliittinen ideologia, maahanmuuttovastaisuus, kiinnostus politiikasta, konservatiivisuus, ympäristöarvot) voimakkain yhteys nuorten denialismiin oli vanhempien asenteella ja sitä seuraavaksi ystävien asenteella, mikä viittaa siihen, että ilmastonmuutosdenialismi on ensisijaisesti sosiaalinen ilmiö (Ojala 2015, 1144). Teoriaa ilmastonmuutosdenialismista ideologisena ja sosiaalisena ilmiönä tukee myös tutkimus, jonka mukaan ihmisten taipumus denialismiin vähenee, kun ilmastonmuutos kehystetään siten, että sen hillitseminen on vähemmän ristiriidassa muutoin denialismiin taipuvaisten ihmisten maailmankuvan kanssa. Esimerkiksi ilmastonmuutoksen kehystäminen taloudellisena ongelmana vähentää hieman ihmisten taipumusta denialismiin. Toisaalta tutkimuksessa turvallisuuteen tai terveyteen liittyvillä kehyksillä ei ollut vaikutusta ilmastonmuutosasenteisiin. (McCright ym. 2016b, 87–88.)

Antirefleksiivisyys on hyvin uusi teoria. Sitä on käytetty lähinnä selittämään järjestäytyneen ilmastonmuutosdenialismin kampanjan taktikoita institutionaalisella tasolla (McCright ja Dunlap 2010). Toinen antirefleksiivisyys -teorian kehittäjistä on vasta kerran operationalisoinut teorian perusteella muuttujia mittaamaan yksilön antirefleksiivisyyttä. Nämä ovat: luottamus teollisen kapitalismin yrityksiin (kuten öljy- ja kaasuyhtiöihin), epäluottamus refleksiivisiin voimiin (kuten luonnonsuojeluryhmiin ja tieteelliseen yhteisöön), hiilivoimarojoitusten vastustaminen, uusiutuvien energianlähteiden kehittämisen vastustaminen, uusiutuvien energianlähteiden valtionavustamisen vastustaminen, aikomus äänestää presidenttiä, joka tukee fossiilisten polttoaineiden kehitystä, ja aikomus olla äänestämättä presidenttiä, joka tukee uusiutuvien energiamuotojen kehittämistä. Nämä kaikki olivat yhteydessä suurempaan denialismiin. (McCright 2016, 91–97.)

## 5 TUTKIMUSASETELMA

### 5.1 Tutkimusasetelma ja hypoteesit

Tässä tutkimuksessa tarkastellaan ilmastonmuutosdenialismin yleisyyttä Euroopan maissa ja sitä, mikä selittää ilmastonmuutosdenialismia yksilö- ja maatasolla. Analyysi jakautuu kahteen osaan. Kuvailevassa vaiheessa tarkastellaan ilmastonmuutosdenialismin eri tyyppien yleisyyttä eri maissa. Aikaisemmat aineistot eivät ole mahdollistaneet tämänkaltaista vertailua. Tässä vertailussa huomioidaan kaikki kolme Rahmstorfin denialismin eri tyyppiä, eli tapahtuma- syy ja seurausdenialismi. Analyysin selittävässä vaiheessa tarkastellaan logistisella satunnaisvakio-mallilla, miten teorian perusteella johdettavat maatason ja yksilötason muuttujat ovat yhteydessä ilmastonmuutosdenialismiin. Monitasoanalyysissä tarkastellaan ainoastaan tapahtuma- ja syydenialismia tutkimustehtävän rajaamiseksi, sillä toisin kuin seurausdenialismia mittaava muuttuja, nämä muuttujat ovat paremmin koodattavissa dummy -muuttujiksi, mikä mahdollistaa niiden tarkastelun samanlaisilla malleilla.

Teorian mukaan ilmastonmuutoksen kieltäminen on seurausta yhteiskunnan rakenteellisen muutoksen seurausten vastustamisesta eli antirefleksiivisyydestä. Rakenteellinen muutos on vaikuttanut sekä maiden teollisuusrakenteeseen että yksilöiden sosiaalisiin asemiin. Koska antirefleksiivisyys on vielä hyvin uusi teoria, niin mitään yksiselitteistä ja eurooppalaiseen maihinkin sovellettavaa mittaria yksilön antirefleksiivisyydelle ei ole vielä kehitetty. Siksi tässä työssä on johdettu antirefleksiivisyyden ulottuvuuksia sekä Dunlapin ja McCrigtin teorian että refleksiivisen modernin teorioiden perusteella. Oletuksena on, että ilmastonmuutoksen kieltävät todennäköisemmin ne ihmiset, joiden identiteettiä, maailmankuvaa ja sosiaalista asemaa refleksiivinen modernisaatio ja ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi esitetyt keinot eniten uhkaavat. Antirefleksiivisyys operationalisoidaan analyysissä maan tuotantorakenteen, kasvihuonekaasupäästöjen sekä sosiaalisten asenteiden ja yksilön sosioekonomisen aseman perusteella.

Valtion tuotantorakenne määritellään ensinnäkin sen perusteella, miten iso osa maan bruttokansantuotteesta perustuu aloille, joilla on suuret kasvihuonekaasupäästöt. IPCC määrittelee tällaisiksi aloiksi esimerkiksi maatalouden, teollisuuden ja fossiilisiin polttoaineisiin perustuva energiantuotannon (IPCC 2014c, 9). Ensimmäinen hypoteesi onkin:

*H1 Ilmastonmuutosdenialismi on yleisempää maissa, joissa isompi osa bruttokansantuotteesta syntyy maatalous- ja teollisuusaloilta.*

Analyysiin on valittu *osuus bruttokansantuotteesta* eikä esimerkiksi kyseisten alojen työpaikkojen määrää tai osuutta maan viennistä, sillä bruttokansantuote kuvaa paremmin sitä, kuinka iso osa koko maan taloudellisesta hyvinvoinnista perustuu paljon kasvihuonekaasupäästöjä tuottaville teollisuusaloille. Tämä voi lisätä denialismin todennäköisyyttä myös niillä ihmisillä, jotka eivät itse työskentele kyseisillä aloilla.

Toiseksi huomioidaan miten suuret maan hiilidioksidipäästöt ovat väkilukuun suhteutettuna. Oletuksena on, että suuremmat kasvihuonekaasupäästöt henkilöä kohden tarkoittavat, että maan keskimääräinen elämäntyyli olisi enemmän riippuvainen hiilidioksidista, ja ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi maan asukkaiden olisi luovuttava enemmän elämänlaadustaan. Tämän perusteella toinen hypoteesi on:

*H2 Ilmastonmuutosdenialismi on yleisempää maissa, joissa on suuremmat kasvihuonekaasupäästöt*

Maan kulttuurisia sosiaalisia asenteita mitataan maan väestön keskimääräisen konservatiivisuuden perusteella. Oletuksena on, että refleksiivisen modernisaation myötä perinteisten sosiaalisten roolien merkitys vähenee ja individualisaation seurauksena uusien eriarvoisuuden muotojen merkitys kasvaa, mikä näkyy myös maan sosiaalisen kulttuurin muutoksena. Eli kulttuurisesti voimakkaampi naisten sekä seksuaalivähemmistöjen tasa-arvoisen aseman vastustus kuvaa kulttuurin suurempaa antirefleksiivisyyttä. Tämän perusteella johdetaan kolmas hypoteesi:

*H3 Ilmastonmuutosdenialismi on yleisempää maissa, joissa on konservatiivisemmat asenteet.*

Yksilön antirefleksiivisyyttä mitataan sekä yksilön yhteiskunnallisen aseman että hänen arvojensa perusteella. Aikaisemman tutkimuksen perusteella yksilöiden identifioituminen oikeistolaisemmaksi oikeisto-vasemmisto -skaalalla on yhteydessä ilmastonmuutosdenialismiin. Tässä tutkimuksessa pelkän oikeisto-vasemmisto -skaalan sijaan tätä yhteyttä tarkastellaan tarkemmin kiinnittämällä huomiota sekä yksilön konservatiivisuuteen että hänen asenteisiinsa

tulonjakoa ja maahanmuuttoa kohtaan. Koska refleksiivinen modernisaatio uhkaa eniten perinteisiä arvoja kannattavien ihmisten identiteettiä, niin on oletettavissa, että perinteisten sukupuoliroolien kannatus sekä tasa-arvon vastustus kuvaa suurempaa antirefleksiivisyyttä ja hypoteesina onkin:

*H4 Asenteiltaan konservatiivisemmat ihmiset ovat todennäköisemmin ilmastonmuutosdenialisteja.*

Refleksiivinen modernisaatio tarkoittaa myös uusien individuaalisten eriarvoisuuden muotojen lisääntymistä ja työmarkkinoiden muutosta epävarmemmiksi, koska vakituiset kokopäivätyöt ovat vähentyneet, mikä kaikki lisäävät erilaisten sosiaaliturvien tarvetta. Teorian mukaan antirefleksiivisyys tarkoittaa perinteisen teollisen kapitalismin kannattamista. Etenkin Yhdysvalloissa ensimmäiset ilmastonmuutosdenialistit olivat entisiä kylmän sodan ajan kommunismin ja sosialismin vastustajia. Tämän perusteella oletuksena on, että kielteisempi suhtautuminen tulojen uudelleenjakoon kuvaa suurempaa antirefleksiivisyyttä, ja viidentenä hypoteesina on:

*H5 Tulonjakoon kielteisemmin suhtautuvat ja suurempaa eriarvoisuutta kannattavat ovat todennäköisemmin ilmastonmuutosdenialisteja.*

Ilmastonmuutoksen globaalia luonteesta johtuen kansallisvaltioiden asema heikkenee ja globaali päätöksenteko ja vastuunkanto korostuvat. Ilmastonmuutos myös lisää maahanmuuttoa ja pakolaisuutta ympäri maailmaa, joten myös maahanmuutto on osa riskiyhteiskunnan seurauksia ja siten osa myös refleksiivistä modernisaatiota. Tämän seurauksena oletuksena on, että maahanmuuttovastaisuus on myös osa antirefleksiivisyyttä, ja viimeisenä hypoteesina on:

*H6 Maahanmuuttoon kriittisesti suhtautuvat ovat todennäköisemmin ilmastonmuutosdenialisteja.*

Näiden lisäksi analyysissä huomioidaan yksilön ammatti, ikä, koulutustaso, tulot ja sukupuoli. Oletuksena on, että enemmän kasvihuonekaasupäästöjä tuottavilla sekä vahvemmin teolliseen moderniin perustuvilla maatalous- ja teollisuusaloilla työskentelevät ovat enemmän antirefleksiivisiä ja kieltävät todennäköisemmin ilmastonmuutoksen kuin muilla aloilla työskentelevät. Samoin miehet ovat todennäköisemmin antirefleksiivisiä, koska refleksiivinen

modernisaatio on tarkoittanut hegemonisen maskuliinisuuden sekä miesten sosiaalisen roolin muuttumista. Myös matalammin koulutettujen ja pienituloisten voidaan olettaa olevan enemmän antirefleksiivisiä, koska refleksiivisessä modernisaatiossa perinteisen työväenluokan asema on heikentynyt ja matalaa koulutusta vaativat työt ovat vähentyneet. Vanhemmat henkilöt ovat myös todennäköisemmin antirefleksiivisiä, koska he ovat tottuneet ja sosialisoituneet enemmän teolliseen kuin refleksiiviseen moderniin. Kaikkien näiden tekijöiden on myös aikaisemmissa tutkimuksissa havaittu olevan yhteydessä ilmastonmuutosdenialismiin, joten mielenkiinnon kohteena on myös tarkastella, että väheneekö niiden yhteys ilmastonmuutosdenialismiin, kun yksilön eri arvot ja asenteet vakioidaan.

## 5.2 Aineisto

Aineistona käytetään European Social Surveyn kahdeksannen kierroksen kyselyaineistoa (ESS8). Data on kerätty vuonna 2016 ja julkaistu vuonna 2017 (European Social Survey Round 8 Data, 2016). Aineisto on vapaasti käytettävissä ja ladattavissa European Social Surveyn internetsivuilta. Aineisto edustaa yli 15-vuotiaita, yksityisissä kotitalouksissa asuvia maiden vakituksia asukkaita. Aineiston keruu on suoritettu tietokoneavusteisesti kasvokkain haastatteleamalla, ja haastattelut ovat kestäneet noin tunnin verran. Aineisto kattaa 23 Euroopan maata sekä Israelin, joka jätetään pois analyysistä, koska historiallisesti Israelin kulttuurinen, väestöllinen ja teollinen kehitys poikkeaa merkittävästi Euroopan maista.

Aineistossa on Israelin pudottamisen jälkeen yhteensä 41 830 vastaajaa ja 536 muuttujaa. Maittain vastaajamäärät vaihtelevat muuten 1 270 ja 2 852 välillä, mutta Islannissa vastaajia on vain 880. Vastausprosentit eri maissa vaihtelevat 31-74% välillä ja keskimääräinen vastausprosentti on 55%. Suomessa aineiston on kerännyt Tilastokeskus. Sosiodemografisten tietojen ja ilmastonmuutos- sekä energia-asenteiden lisäksi aineistolla on tutkittu myös ihmisten luottamusta poliittisiin instituutioihin, poliittista osallistumista, arvoja sekä asenteita sosiaalityöä kohtaan. (European Social Survey 2017.)

### 5.3 Muuttujat

Tässä luvussa tarkastellaan, mitä muuttujia tutkimuksessa on käytetty sekä millaisia vastausvaihtoehtoja ja jakaumia muuttujissa on. Kaikki kysymykset on esitelty samassa muodossa kuin ne ovat ESS8:n suomenkielisessä kyselylomakkeessa.

Tässä tutkimuksessa tarkastellaan Rahmstorfin denialismin tyyppien yleisyyttä maittain ja mitkä yksilö- ja maatasen tekijät selittävät ilmastonmuutosdenialismia. Vastemuuttujina on siis kolme ilmastonmuutosdenialismia mittaavaa kysymystä, joista kukin mittaa yhtä Rahmstorfin denialismin tyyppiä. Muuttujien vastausvaihtoehtoja ja niiden jakaumia on tarkasteltu taulukossa 2. Tapahtumadenialismia on mitattu kysymällä: *”Puhutaan, että maapallon ilmasto on muuttumassa, koska lämpötila on sadan viime vuoden aikana noussut. Mikä on sinun mielipiteesi tästä asiasta. Onko maapallon ilmasto mielestäsi muuttumassa?”* Vastaajista on määritelty tapahtumadenialisteiksi ne, jotka ovat valinneet vastausvaihtoehdon (3) todennäköisesti ei muuttumassa tai (4) ehdottomasti ei muuttumassa

Syydenialismia on mitattu kysymyksellä: *”Aiheutuuko ilmastonmuutos mielestäsi luonnonilmiöistä, ihmisen toiminnasta vai molemmista?”* Syydenialisteiksi määriteltiin ne vastaajat, jotka ovat valinneet vastausvaihtoedot (1) ”Yksinomaan luonnonilmiöistä” tai (2) ”Pääosin luonnonilmiöistä”. Kysymyksessä oli lisäksi erikseen kuudes vastausvaihtoehto (6) ”Ilmastonmuutosta ei mielestäni ole tapahtumassa”, jonka valinneet ovat teoriassa tapahtumadenialisteja, mutta koska osa tämän vaihtoehdon vastanneista oli vastannut edelliseen kysymykseen ristiriitaisesti, että ilmasto todennäköisesti muuttuu, niin heidän vastauksena syydenialismia mittaavaan kysymykseen on koodattu puuttuviksi vastauksiksi.

Seurausdenialismia taas on mitattu kysymyksellä: *”Kuinka hyviä tai huonoja ilmastonmuutoksen vaikutukset ovat sinun mielestäsi ihmisiin eri puolilla maailmaa?”* Vastaajia pyydettiin valitsemaan asteikolta 0-10, jossa 0 tarkoittaa ”äärimmäisen huonoja” ja 10 ”äärimmäisen hyviä”. Neutraalina vaihtoehtona voidaan siis pitää vastausta 5. Tässä tutkimuksessa seurausdenialisteiksi on määritelty ne vastaajat, jotka ovat valinneet vaihtoedot 6-10, eli heidän mielestään ilmastonmuutoksella on enemmän hyviä kuin huonoja vaikutuksia.

Taulukko 2. Selitettävien muuttujien jakaumat koko aineistossa

	Frekvenssi	%	N	Keskiarvo
<i>Onko maapallon ilmasto mielestäsi muuttumassa?</i>			41 830	
Ehdottomasti muuttuu	23 346	55,81		
Todennäköisesti muuttuu	15 034	35,94		
Todennäköisesti ei muutu	1 831	4,38		
Ehdottomasti ei muutu	822	1,97		
En tiedä	760	1,82		
Ei vastausta	37	0,09		
<i>Aiheutuuko ilmastonmuutos mielestäsi luonnonilmiöistä, ihmisen toiminnasta vai molemmista?</i>			41 830	
Yksinomaan luonnonilmiöistä	704	1,68		
Pääosin luonnonilmiöistä	2 693	6,44		
Yhtä paljon luonnonilmiöistä ja ihmisen toiminnasta	18 280	43,70		
Pääosin ihmisen toiminnasta	15 401	36,82		
Yksinomaan ihmisen toiminnasta	2 743	6,56		
Ilmastonmuutosta ei mielestäni ole tapahtumassa	299	0,71		
En tiedä	844	2,02		
Ei vastausta	866	2,07		
<i>Kuinka hyviä tai huonoja ilmastonmuutoksen vaikutukset ovat sinun mielestäsi ihmisiin eri puolilla maailmaa?</i>			41 830	3,237
Äärimmäisen huonoja	5 180	12,38		
1	3 458	8,27		
2	6 622	15,83		
3	7 592	18,15		
4	4 934	11,80		
5	6 262	14,97		
6	2 042	4,88		
7	1 681	4,02		
8	985	2,35		
9	238	0,57		
Äärimmäisen hyviä	247	0,59		
En tiedä	1 419	3,39		
Ei vastausta	1 170	2,81		

Taulukon 2 mukaan kaksi prosenttia kaikista vastaajista on sitä mieltä, että ilmasto ehdottomasti ei muutu, ja nämä vastaajat eivät ole vastanneet kahteen jälkimmäiseen kysymykseen lainkaan, minkä vuoksi niissä kysymyksissä on paljon enemmän puuttuvia vastaajia. Toisaalta hieman yli neljä prosenttia on sitä mieltä, että ilmasto ei todennäköisesti muutu. Nämä vastaajat ovat myös saattaneet vastata toisiin kysymyksiin. Vastaajista noin kahdeksan prosenttia ajattelee, että ilmastonmuutos johtuu ainoastaan tai pääosin luonnollisista syistä.

Vain alle prosentti vastaajista on sitä mieltä, että ilmastonmuutoksesta seuraa äärimmäisen hyviä vaikutuksia maailman ihmisille, mutta yhteensä 12 prosenttia ajattelee, että ilmastonmuutoksesta seuraa enemmän hyviä kuin huonoja vaikutuksia. Kaikkiaan 2-4 prosenttia on vastannut kuhunkin kysymykseen ”en tiedä”, ja nämä vastaajat on koodattu puuttuviksi vastauksiksi.

Taulukossa 3 kuvataan monitasoanalyysissä käytettävien yksilötason selittävien muuttujien jakaumia. Ensimmäinen yksilötason muuttuja on NACE review 2. luokituksen mukainen ammatti. NACE on Euroopan komission ja Eurostatin käyttämä eri ammattien tilastollinen luokittelu. Muuttuja on koodattu kaksiluokkaiseksi siten, että luokkaan 1 on määritelty ne, jotka työskentelevät NACE:n luokittelussa ryhmissä A-F, eli maa- tai metsäteollisuudessa, kaivos-teollisuudessa, tuotantoaloilla, rakennusteollisuudessa sekä sähköntuotannossa ja jätteiden käsittelyn aloilla (European Commission 2008, 44). Muut ammatit on luokiteltu luokkaan 0. Luokkaan 1 kuuluu 30 prosenttia vastaajista. Ammattien jako on näin yhteneväinen myöhemmin esiteltävän maan tuotantorakennetta mittaavan muuttujan kanssa.

Toisena yksilötason muuttujana on ikä, ja vastaajien ikäjakauma vaihtelee 15 ja 100 vuoden välillä, keskimääräisen iän ollessa 49 vuotta. Ikä on luokiteltu 10 vuoden välein tulkitsemisen helpottamiseksi, ja viimeiseen luokkaa on yhdistetty kaikki 76-100-vuotiaat, koska muuten vanhempia vastaajia ei ole yhtä paljon kuin nuorempia. Ikä -muuttujaa käytetään monitasomalleissa jatkuvana muuttujana. Kolmantena yksilötason muuttujana on yksilön tulotaso, joka on koodattu kymmenenluokkaiseksi tulodesiileittäin, eli jokaiseen luokkaan kuuluu n. 10 prosenttia vastaajista. Muuttujaa käytetään jatkuvana muuttujana.

Neljäntenä yksilötason muuttujana on sukupuoli, ja vastaajista hieman alle puolet on miehiä. Viidentenä yksilömuuttujana on koulutustaso, joka on koodattu kolmeluokkaiseksi kansainvälisen ISCED koulutusluokituksen mukaan. Luokkaan 1 kuuluu ISCED luokituksen ryhmät 0-2, jotka vastaavat Suomen koulujärjestelmässä esiasteen ja perusasteen koulutusta. Luokkaan 2 taas kuuluu ISCED:in ryhmät 3-4 eli suomalaista lukiota ja ammattikoulutusta vastaavat toisen asteen koulutukset. Kolmanteen luokkaan taas kuuluu ISCED:in ryhmät 5-8, eli korkeakoulututkinnot. (UNESCO 2012, 21.) 25 prosenttia kaikista vastaajista on suorittanut vain perusasteen tai vähemmän, 40 prosenttia on suorittanut toisen asteen tai vastaavan koulutuksen ja loput ovat suorittaneet jonkinasteisen korkeakoulututkinnon.



Taulukko 3. Yksilötason selittävät muuttujat

Muuttuja	Frekvenssi	%	Keskiarvo	Keskihajonta	Min	Max	N
<b>Ammatti</b>			0,31	0,46	0	1	37 705
muut	26 223	69,55					
maatalous- tai teollisuusala	11 482	30,45					
<b>Ikä</b>			49,28	18,55	15	100	41 702
15-25	5 165	12,39					
26-35	6 068	14,55					
36-45	6 745	16,17					
46-55	7 205	17,28					
56-65	7 256	17,40					
66-75	5 700	13,67					
76-100	3 563	8,54					
<b>Tulot</b>			5,27	2,73	1	10	34 530
<b>Sukupuoli</b>			0,53	0,50	0	1	41 821
Mies	19 800	47,34					
Nainen	22 021	52,66					
<b>Koulutustaso</b>			2,07	0,76	1	3	43 668
<-peruskoulu	11 249	25,76					
toinen aste	18 061	41,36					
korkeakoulu	14 358	32,88					
<b>Tulonjakoasenne</b>			2,19	0,80	1	4	41 719
1	7 825	18,76					
2	20 503	49,15					
3	11 110	26,63					
4	2 281	5,47					
<b>Arvokonservatiivisuus</b>			1,83	0,91	1	4	41 663
1	18 889	45,34					
2	13 515	32,44					
3	6 846	16,43					
4	2 413	5,79					
<b>Maahanmuuttoasenne</b>			2,71	0,98	1	5	41 512
1	3 766	9,07					
2	13 956	33,62					
3	16 421	39,56					
4	5 171	12,46					
5	2 198	5,29					

Viimeisinä yksilötason muuttujina on kolme yksilön arvoja ja asenteita mittaavaa summamuuttujaa, joihin kuhunkin on valittu kolme osamuuttujaa faktorianalyysin avulla. Tarkemmat osamuuttujat esitellään taulukossa 4. Tulonjakoasenne -muuttuja mittaa yksilön asennetta taloudellista eriarvoisuutta ja tulonjakoa kohtaan. Muuttujassa 1 tarkoittaa tulonjakomyönteisintä suuntaa, ja sen on saanut hieman alle 20 prosenttia vastaajista. Puolet vastaajista on valinnut vaihtoehdon 2 ja noin 27 Prosenttia on saanut vaihtoehdon 3. Koska viidenteen luokkaan lukeutui vain alle prosentti vastaajista, niin luokat 4 ja 5 on yhdistetty luokaksi 4, johon kuuluu hieman alle kuusi prosenttia vastaajista.

Arvokonservatiivisuus -muuttuja mittaa yksilön asennetta seksuaalivähemmistöjen ja naisten oikeuksia kohtaan. Muuttujassa arvo 1 tarkoittaa liberaalimpaa ajattelua ja lähes puolet kaikista vastaajista on arvojensa perusteella saanut arvon 1 ja kolmasosa arvon 2. Jälleen viimeisessä luokassa on niin vähän vastaajia, että luokat 4 ja 5 on yhdistetty luokaksi 4, johon kuuluu kuusi prosenttia vastaajista. Maahanmuuttoasenne -muuttuja on tasaisemmin jakautunut, ja siinä 1 tarkoittaa myönteisintä asennetta maahanmuuttoon ja sen on saanut noin 10 prosenttia vastaajista. Suurin osa eli yli 70 prosenttia vastaajista on saanut arvot 2 tai 3 ja loput, eli 18 prosenttia on saanut sitä suuremman arvon. Maahanmuuttoasennetta mittaavaa muuttujaa käytetään monitasoanalyysissä jatkuvana muuttujana, mutta koska tulonjakoasennetta ja arvokonservatiivisuutta mittaavissa muuttujissa on vain neljä luokkaa, niitä käytetään kategorisina muuttujina.

Taulukossa 4 näkyy kuhunkin summamuuttujaan valitut muuttujat, niiden vastauskaala, miten hyvin ne latautuivat faktorille sekä summamuuttujien Cronbachin alfa. Kukin summamuuttujista on laskettu faktorianalyysin avulla valittujen yhteensä yhdeksän muuttujan keskiarvon perusteella. Faktorianalyysin alussa mukana oli 11 muuttujaa, jotka liittyvät teoreettisesti joko arvokonservatiivisuuteen, maahanmuuttoasenteisiin tai tulonjakoasenteisiin. Muuttujat on ennen faktorianalyysia muokattu niin, että kaikissa on yhtä monta ja samansuuntaista vastausvaihtoehtoa. Kukin käytetyistä muuttujista korreloi polykorista korrelaatiota käyttäen edes yhden toisen muuttujan kanssa tasolla 0,3, joten ne soveltuvat käytettäväksi faktorianalyysiin. Kaikki 11 muuttujaa latautuvat yli 0,3 arvoisesti vain yhdelle kolmesta faktorista, ja kustakin faktorista on laskettu kolme muuttujaa mukaan summamuuttujaan. Arvokonservatiivisuutta mittaavan summamuuttujan Cronbachin alfa on 0,72, tulonjakoasennemuuttujan 0,6 ja maahanmuuttoasennemuuttujan 0,86, joten ne soveltuvat hyvin summamuuttujiksi. Kaikki osamuuttujat myös korreloivat summamuuttujan

kanssa yli 0,7 arvoisesti, ja summamuuttujat korreloivat keskenään vain alle 0,04 arvoisesti, mutta ne tullaan silti vakioimaan toisillaan lopullisessa regressioanalyysissa.

Taulukko 4. Summamuuttujien osamuuttujat

	Muuttujan latautuminen faktorille	$\alpha$
<b>Faktori 1: Tulonjakoasenteet</b>		0,604
Valtiovallan pitäisi ryhtyä toimenpiteisiin tuloerojen vähentämiseksi?	0,578	
Täysin samaa mieltä - Täysin eri mieltä		
Suuret tuloterot ovat hyväksyttäviä, jotta erot ihmisten lahjakkuudessa ja ahkeruudessa voidaan palkita?	0,555	
Täysin eri mieltä - Täysin samaa mieltä		
Jotta yhteiskunta olisi oikeudenmukainen, erot ihmisten elinoloissa tulisivat olla pienet?	0,563	
Täysin samaa mieltä - Täysin eri mieltä		
<b>Faktori 2: Arvokonservatiivisuus</b>		0,721
Kun työpaikoista on pulaa, miehillä pitäisi olla suurempi oikeus työhön kuin naisilla?	0,571	
Täysin eri mieltä - Täysin samaa mieltä		
Homoilla ja lesboilla pitäisi olla vapaus elää elämäänsä haluamallaan tavalla?	0,783	
Täysin samaa mieltä - Täysin eri mieltä		
Jos joku lähisukulaiseni olisi homo tai lesbo, häpeäisin sitä	0,787	
Täysin eri mieltä - Täysin samaa mieltä		
<b>Faktori 3: Maahanmuuttoasenteet</b>		0,858
Onko kaiken kaikkiaan mielestäsi haitaksi vai eduksi [maan] taloudelle, että muista maista muuttaa ihmisiä [maahan]?	0,772	
Eduksi taloudelle - Haitaksi taloudelle		
Uskotko, että kulttuurielämä [maassa] heikentyy vai rikastuu, kun [maahan] muuttaa ihmisiä muista maista?	0,794	
Kulttuurielämä rikastuu - Kulttuurielämä heikkenee		
Muuttuuko [maa] paremmaksi vai huonommaksi paikaksi asua, kun muista maista muuttaa ihmisiä tänne?	0,820	
Muuttuu paremmaksi paikaksi asua - Muuttuu huonommaksi paikaksi asua		

Monitasoanalyysissa on mukana kolme maatason selittävää muuttujaa, ja kunkin maan saamat arvot esitetään taulukossa 5. Ensimmäisenä maatason muuttujana on maan konservatiivisuus, joka on luotu aggregoimalla yksilötason arvokonservatiivisuutta mittaavasta muuttujasta. Maan konservatiivisuus on siis kunkin maan kaikkien yksilöllisten vastaajien vastausten pohjalta laskettu asukkaiden arvokonservatiivisuuden keskiarvo. Muuttuja vaihtelee 1,22 ja 3,10 välillä ja kaikkien maiden keskiarvo on 1,84. Arvokonservatiivisuuden korkein arvo on Venäjällä ja matalin arvo Islannilla. Toisena maatason muuttujana on hiilidioksidipäästöt, joka on Maailmanpankin aineiston perusteella laskettu kymmenen vuoden keskiarvo (2005-2014)

maan hiilidioksidipäästöistä tonneissa väkilukuun suhteutettuna (World Bank 2014). Päästöt vaihtelevat Liettuan 4,4 tonnista Viron 13,3 tonniin. Kaikkien maiden keskiarvo on 8,2 tonnia.

Taulukko 5. Maatason selittävät muuttujat

	n	Maan konservatiivisuus	Hiilidioksidi- päästöt	Teollisuus ja maatalous
Alankomaat	1 681	1,27	10,59	21,39
Belgia	1 766	1,47	9,40	21,23
Espanja	1 958	1,43	6,47	25,62
Irlanti	2 757	1,58	8,83	28,94
Islanti	880	1,22	6,52	26,49
Iso-Britannia	1 959	1,50	7,84	18,82
Italia	2 626	1,99	6,93	23,85
Itävalta	2 010	1,80	7,94	27,02
Liettua	2 122	2,66	4,40	30,63
Norja	1 545	1,31	10,35	36,31
Portugali	1 270	1,72	5,01	21,61
Puola	1 694	2,22	8,06	32,10
Ranska	2 070	1,38	5,41	19,63
Ruotsi	1 551	1,28	5,15	25,26
Saksa	2 852	1,56	9,33	27,81
Slovenia	1 307	1,93	7,53	29,97
Suomi	1 925	1,50	10,42	27,71
Sveitsi	1 525	1,63	5,05	26,33
Tsekki	2 269	2,13	10,62	35,76
Unkari	1 614	2,69	5,02	29,25
Venäjä	2 430	3,10	11,87	33,16
Viro	2 019	2,24	13,32	27,71
Keskiarvo		1,84	8,21	27,25
Keskihajonta		0,51	2,45	4,72

Kolmantena makromuuttujana on teollisuus ja maatalous, joka on myös Maailmanpankin aineiston perusteella laskettu kymmenen vuoden keskiarvo (2007-2016) siitä, kuinka iso osa maan bruttokansantuotteesta syntyy teollisuudesta ja maataloudesta (World Bank 2017b, 2017a). Maailmanpankin aineistossa teollisuudeksi on määritelty kansainvälisen toimialaluokituksen (International Standard Industrial Classification, ISIC) mukaiset jaostot 5-43, eli kaivostoiminta, tuotanto (*manufacturing*), rakentaminen sekä sähkön-, veden- ja kaasuntuotanto. Maatalouteen taas kuuluu jaostot 1-3 eli viljelyn, eläintuotanto sekä metsä- ja kalastusteol-

lisuus. (United Nations 2008, 43.) Alat ovat siis samat kuin yksilötason ammattia mittaavassa muuttujassa. Muuttujan arvot vaihtelevat Ison-Britannian 18,8 prosentista norjan 36,3 prosenttiin ja kaikkien maiden keskiarvo on 27,3 prosenttia. Kaikkien yksilö- ja maatason muuttujien yhteys kumpaankin denialismimuuttujaan on nähtävissä liitteissä 1 ja 2.

## 5.4 Menetelmät

Kuvailevassa analyysissä tarkastellaan ensin kunkin denialismityypin yleisyyttä maittain, ja sen jälkeen tarkastellaan denialismityyppejä yhdessä. Tarkoituksena on huomioida ovatko eri tyypit toisistaan erillisiä eli ovatko samat ihmiset denialistisia useamman vai vain yhden tyypin mukaan. Tarkastelu on tehty muuttujia yhdistelemällä ja uudelleenkoodaamalla sen perusteella, miten vastaajat ovat vastanneet kuhunkin kysymykseen. Jos vastaaja on jättänyt vastaamatta yhteen denialismikysymyksistä niin hänet on tällöin määriteltä ei-denialistiseksi sen tyypin mukaan, ja ne vastaajat, jotka eivät ole vastanneet yhteenkään denialismikysymykseen pudotetaan pois analyysistä. Kuvailevassa analyysissä on käytetty ESS:n aineistoon kuuluvaa ”dweight” painomuuttujaa. Tarkoituksena on korjata maiden välisiä eroja vastaajien todennäköisyyksissä päätyä otantaan, sillä eri maissa on käytetty eri otantamenetelmiä.

Analyysin selittävässä vaiheessa suoritetaan erilliset logistiset monitasoanalyytit sekä tapahtuma- että syydenialismia mittaaville muuttujille. Logistinen analyysi tarkoittaa, että selitettävät muuttujat on koodattu dikotomisiksi, eli havaintoyksiköt voivat saada arvon 1=eikä usko ilmastonmuutoksen tapahtuvan tai olevan ihmisen aiheuttamaa, tai 0=uskoo ilmastonmuutoksen tapahtuvan tai olevan ihmisen aiheuttamaa. Menetelmänä monitasoanalyyysi mahdollistaa sekä yksilö- että kontekstitason vaikutuksen huomioimisen ja se soveltuu hyvin juuri maatason vertailujen tekemiseen. Kontekstitason muuttujia ovat maatason muuttujat, joissa jokainen maa saa oman arvon, ja niiden avulla tarkastellaan paljonko ne selittävät maiden välisiä eroja. Maatason muuttujia on mahdollista joko aggregoida yksilötason muuttujista niin, että jokaiselle maalle lasketaan keskiarvo kyseisen maan yksilöiden arvoista, tai maatason muuttujat voivat olla myös aitoja ryhmätason muuttujia eli esimerkiksi erilaisia indeksejä ja asteita, joita ei ole mitattu maan asukkaiden ominaisuuksien tai asenteiden perusteella vaan ulkopuolisilla mittareilla. (Malin 2005, 492–93.)

Perinteiset regressiomallit edellyttävät kaikkien havaintoyksikköjen olevan toisistaan riippumattomia, kun taas monitasomallien oletuksiin kuuluu, että samaan ryhmään luokitellut ihmiset muistuttavat toisiaan ja että aineisto on luonnollisesti hierarkkinen, eli havaintoyksiköiden tulee kuulua luonnollisesti eri ryhmiin eivätkä ryhmäjaot ole vain tutkijan päättämiä (Ellonen 2006, 130). ESS täyttää nämä edellytykset: havaintoyksiköt kuuluvat luonnollisesti eri maihin. Samassa maassa asuvat ihmiset muistuttavat toisiaan, koska esimerkiksi maassa vallitseva kulttuuri, historialliset tapahtumat ja teollisuusrakenne ovat vaikuttaneet kaikkiin maan asukkaisiin, eivätkä havainnot siis ole toisistaan riippumattomia. Monitasomallien tarkoituksena onkin selvittää kuinka iso osa selitettävän muuttujan varianssista on maatason tai yksilötason erojen seurausta (Ellonen 2006, 128). Logistisessa mallissa yksilötason varianssi on kiinnitetty, ja maatason varianssi perustuu siihen kuinka iso osa maan väestöstä kuuluu luokkaan 1 (Hox 2010, 124).

Monitasomallien tekeminen on melko yksinkertaista, mutta tulosten analysoinnissa on oltava tarkkana: Johtopäätökset tulee tehdä samalla tasolla kuin havainnot on tehty virhepäätelmien välttämiseksi. Ekologinen virhepäätelmä tarkoittaa, että maatason havainnoista tehdään johtopäätöksiä yksilötasolla. Atomistinen virhepäätelmä taas tarkoittaa, että yksilötason havainnoista tehdään yleistyksiä ylemmän tason ilmiöihin. Virhepäätelmiä voi myös syntyä, kun analyysistä puuttuu oleellisia konteksti- tai yksilötason muuttujia. Psykologinen virhepäätelmä tarkoittaa, että mallista puuttuu jokin tärkeä kontekstitason muuttuja, ja sen seurauksena johtopäätöksissä korostuvat liikaa yksilötason erot. Toisaalta jonkin oleellisen yksilötason muuttujan puuttuminen voi johtaa sosiologistiseen virhepäätelmään, jolloin tulokset korostavat liikaa kontekstitason vaikutuksia. Virhepäätelmien välttämiseksi on tärkeää pohtia teoreettisesti millä tasolla kukin käytetty muuttuja vaikuttaa ja että malleissa on huomioitu tärkeimmät yksilö- sekä maatason muuttujat. (Diez-Roux 1998, 218–19.)

Tarkemmin sanottuna analyysissa käytetään logistista satunnaisvakiomallia (random intercepts model), joka tarkoittaa, että mallissa huomioidaan maatason vaikutus virhetermin muodossa, mutta eri maiden regressiokertoimet ovat kiinteitä. Mallin perusteella ei siis voi sanoa vaihteleeiko selittävän ja selitettävän muuttujan yhteyden suunta ja voimakkuus maiden välillä. (Ellonen 2006, 132–33.) Logistisen satunnaisvakiomallin peruskaava voidaan kirjoittaa muodossa:

$$Y_{ij} = \text{logistic} (\beta_1 + \beta_2 x_{2j} + \beta_3 x_{3ij} + \beta_4 x_{2j} x_{3ij} + u_j + e_{ij})$$

Jossa  $Y_{ij}$  tarkoittaa selitettävää muuttujaa,  $\beta_1 + \beta_2 x_{2j} + \beta_3 x_{3ij} + \beta_4 x_{2j} x_{3ij}$  on kiinteä osa, jossa  $\beta_1$  on mallin vakiotermi,  $\beta_2, \beta_3$  ja  $\beta_4$  ovat regressiokertoimet ja  $x_{2j}$  ja  $x_{3ij}$  selittävät muuttujat.  $u_j + e_{ij}$  on mallin satunnainen osa, jossa  $u_j$  tarkoittaa maatason virhetermiä (random intercept) ja  $e_{ij}$  yksilötason virhetermiä. Alaindeksi  $i$  tarkoittaa yksilöä, ja  $j$  maata. (Ellonen 2006; Rabe-Hesketh ja Skrondal 2012, 521.)

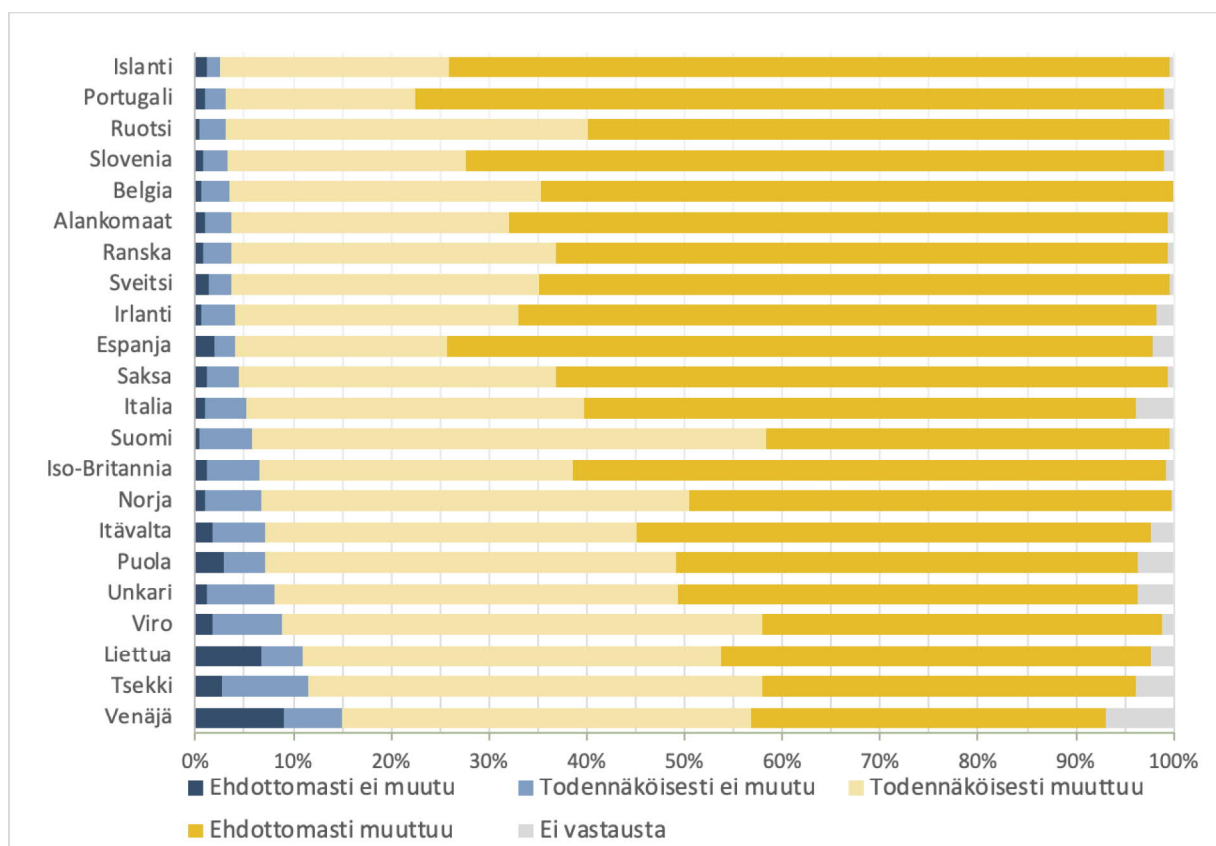
Analyysi suoritetaan STATA -ohjelmalla käyttäen xtmelogit -komentoa. Molemmille selitettäville muuttujille tehdään identtiset askeltavat monitasomallit, joista ensimmäinen on tyhjä malli, eli mukana ei ole lainkaan selittäviä muuttujia. Tyhjä malli kertoo, kuinka iso selitettävän muuttujan maatason varianssi on. Jos tyhjässä mallissa maatason varianssi on suurempi kuin 0, se tarkoittaa, että maat eroavat selitettävän muuttujan eli denialismin suhteen toisistaan ja osa denialismin vaihtelusta johtuu maakohtaista eroista. Tällöin monitasomallin käyttö on perusteltua yksitasoisen regressioanalyysin sijasta. Analyysin seuraavassa vaiheessa tarkastellaan kunkin selittävän muuttujan yhteyttä selitettävään muuttujaan yksittäistarkasteluilla, eli muuttujia ei vielä vakioida toisillaan. Mallissa 1 huomioidaan kaikki yksilötason muuttujat ja tässä vaiheessa ne vakioidaan toisillaan. Mallissa 2-4 yksilötason muuttujien lisäksi lisätään yksi maatason muuttuja kerrallaan, koska maita on mukana rajoitetusti. Viimeiseksi mallissa 5 huomioidaan kaikki muuttujat. Tulokset muunnetaan marginaaliefekteiksi, koska se tuottaa tarkemmat ja helpommin tulkittavat estimaatit, keskivirheet ja tilastolliset merkitsevyydet. Kussakin mallissa seurataan myös maatason varianssin vaihtelua, jolloin saadaan selville kuinka paljon yksilö- ja maatason muuttujat selittävät maatason varianssista.

Tutkimuksen tekemiseen ei liity erityisiä tutkimuseettisiä ongelmia. Analyysissa käytetyt ESS:n ja Maailmanpankin aineistot ovat vapaasti ladattavissa laitosten internetsivuilta. Kumpikaan aineistoista ei sisällä henkilötietoja tai muitakaan tietoja, joista yksittäisiä vastaajia voisi tunnistaa. Aineistoja ei siis ole tarvinnut käsitellä erityistä luottamuksellisuutta noudattaen. Tutkimus ei myöskään kohdistu ihmisiin tai ihmisryhmiin, joita voidaan pitää tutkimustulosten takia haavoittuvassa asemassa olevina.

## 6 TULOKSET

### 6.1 Kuvaileva analyysi

Tulosten tarkastelu aloitetaan denialismin eri tyyppien yleisyyden maiden välisistä eroista. Kuvissa 1-3 voi nähdä kunkin denialismin tyypin yleisyyden maittain. Kuvan 1 perusteella tapahtumadenialistien osuus väestöstä vaihtelee 2-15 prosentin välillä ja suurimassa osassa maista alle 10 prosenttia ei usko ilmastonmuutoksen ehdottomasti tai todennäköisesti tapahtuvan. Venäjällä on eniten tapahtumadenialisteja ja myös Tšekissä sekä Liettussa yli 10 prosenttia väestöstä ei usko ilmastonmuutoksen tapahtuvan. Vähiten tapahtumadenialisteja on Islannissa, jossa vain n. 2,5 prosenttia väestöstä ei usko ilmastonmuutoksen tapahtuvan. Tosin Ruotsissa ja Suomessa on kaikkein vähiten vastaajia, jotka ovat sitä mieltä, että ilmasto ei *ehdottomasti* muutu.

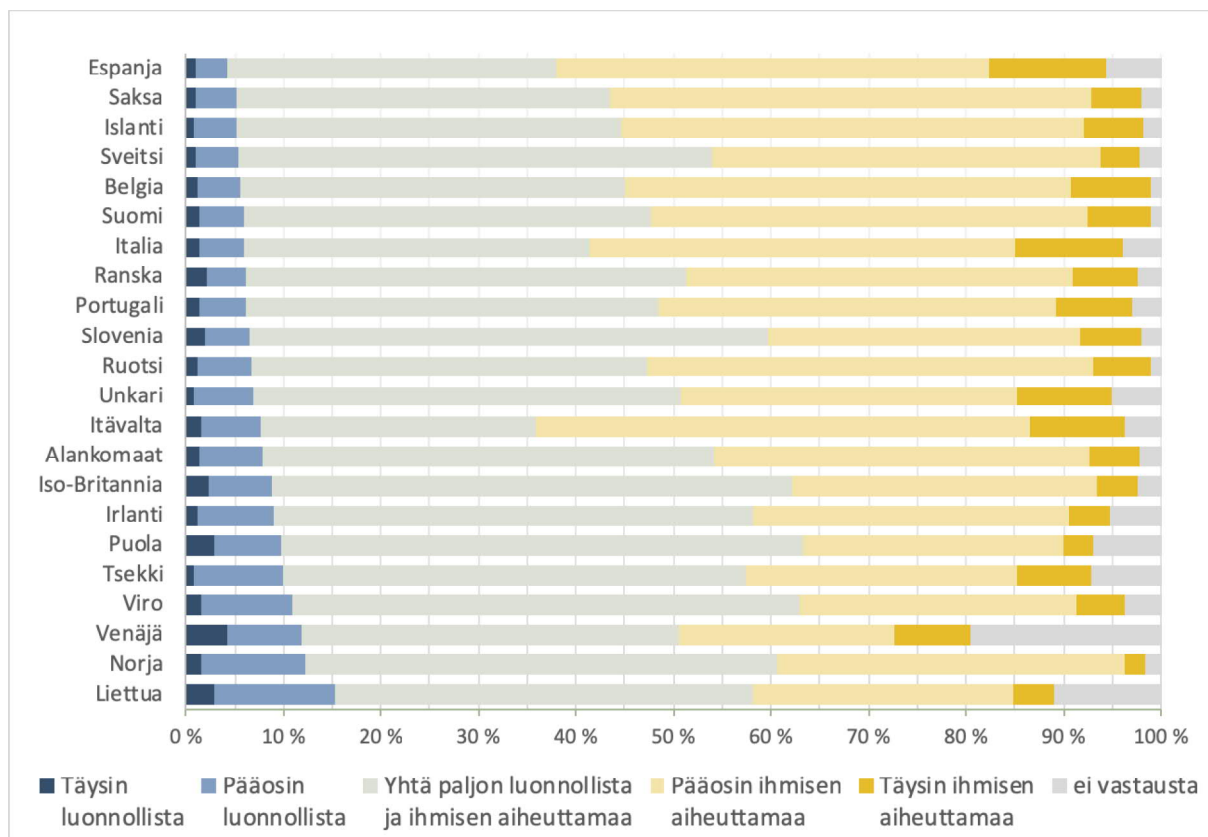


Kuva 1. Vastaukset kysymykseen "Onko maapallon ilmasto mielestäsi muuttumassa?"

Kuvasta 2 nähdään, että syydenialismin määrä vaihtelee maittain 4-15 prosentin välillä. Syydenialismi on yleisintä Liettussa, jossa 15 prosenttia uskoo, että ilmastonmuutos on



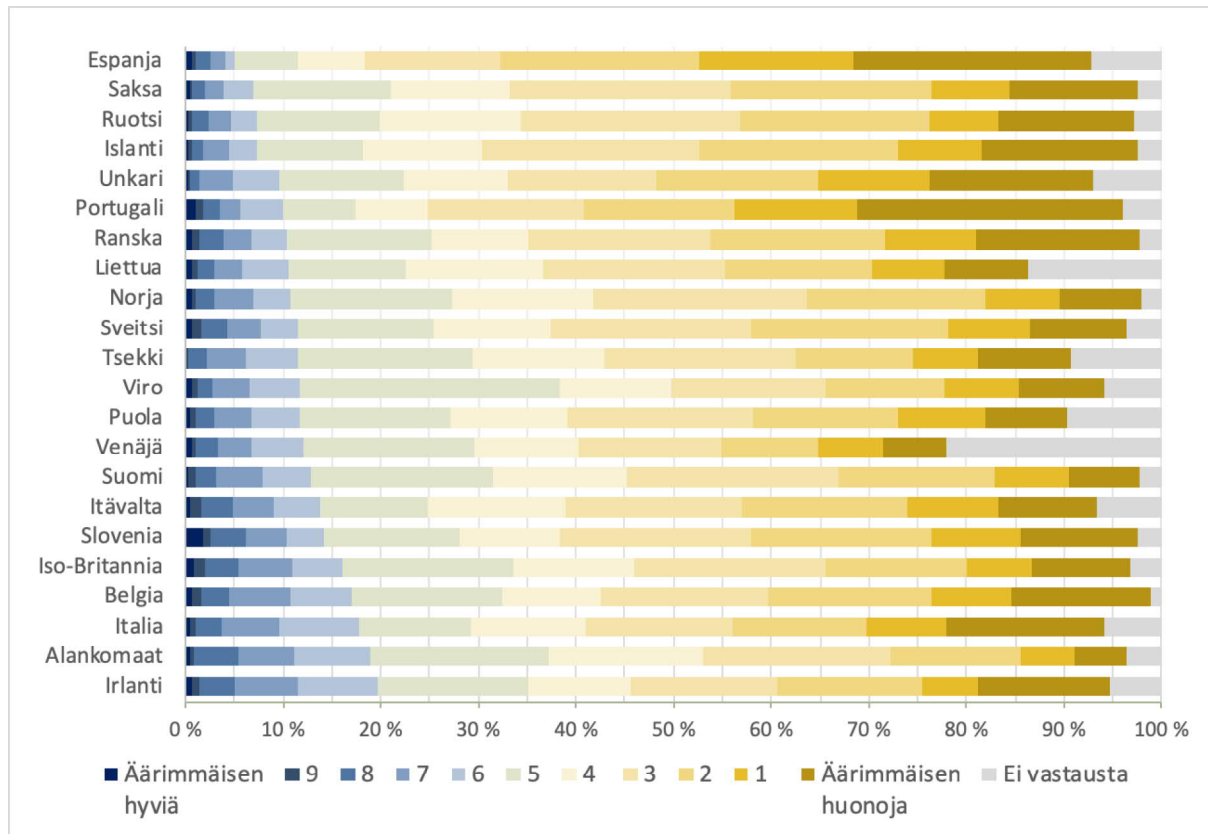
pääosin tai kokonaan luonnollista. Myös Norjassa, Venäjällä ja Virossa yli 10 prosenttia ei usko ilmastonmuutoksen olevan ihmisen aiheuttamaa. Venäjällä on myös eniten niitä vastaajia, joiden mielestä ilmastonmuutos on yksinomaan luonnollisista syistä johtuvaa. Syydenialisteja on vähiten Espanjassa, ja muissa maissa 5-10 prosenttia vastaajista on sitä mieltä, että ilmastonmuutos on pääosin tai täysin luonnollista.



Kuva 2. vastaukset kysymykseen "Aiheutuuko ilmastonmuutos mielestäsi luonnonilmiöistä, ihmisen toiminnasta vai molemmista?"

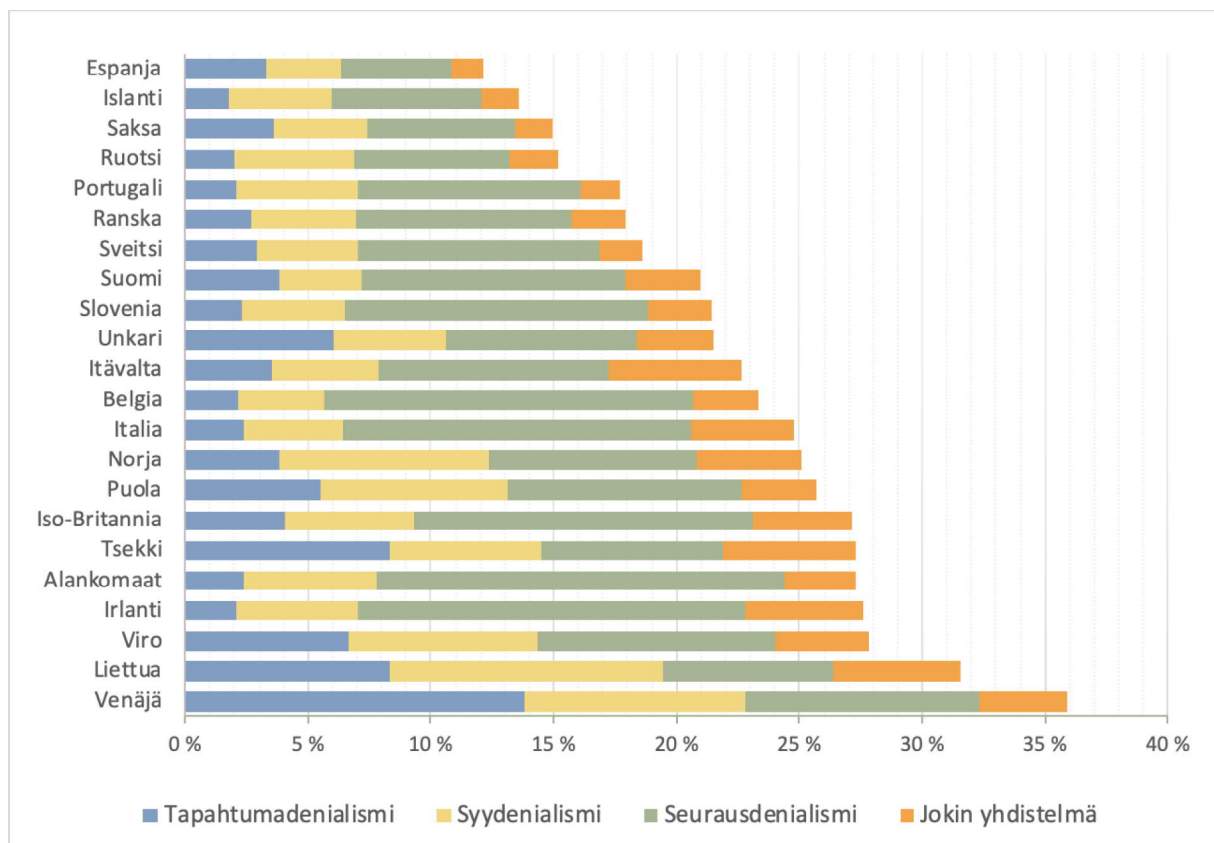
Kuvan 3 mukaan seurausdenialismin määrä vaihtelee eri maissa 5-20 prosentin välillä, eli se näyttäisi olevan kaikkein yleisin denialismin muoto. Irlannissa on eniten ihmisiä, jotka uskovat ilmastonmuutoksesta seuraavan enemmän hyviä kuin huonoja vaikutuksia maailman ihmisille. Myös Alankomaissa, Italiassa, Belgiassa ja Isossa-Britanniassa yli 15 prosenttia vastaajista ei usko ilmastonmuutoksella olevan huonoja vaikutuksia. Kaikkein vähiten seurausdenialisteja on Espanjassa ja sen lisäksi myös Saksassa, Ruotsissa, Islannissa, Unkarissa ja Portugalissa alle 10 prosenttia väestöstä uskoo ilmastonmuutoksella olevan enemmän hyviä vaikutuksia. Kuvien 2 ja 3 perusteella syy- ja seurausdenialismia mittaavissa muuttujissa on myös huomattavasti enemmän puuttuvia vastauksia kuin tapahtumadenialismia mittaavassa muuttujassa. Osa näistä puuttuvista vastaajista ei usko ilmastonmuutoksen tapahtuvan ja ovat siksi jättäneet vastaamatta

seuraaviin kysymyksiin ja osa taas on valinnut ”en tiedä” -vaihtoehdon. Kuvien 1-3 perusteella ei vielä voi päätellä missä maassa on eniten ilmastonmuutosdenialisteja, sillä yksi vastaaja voi olla denialistinen useamman tai vain yhden tyypin perusteella.



Kuva 3. Vastaukset kysymykseen ”Kuinka hyviä tai huonoja ilmastonmuutoksen vaikutukset ovat sinun mielestäsi ihmisiin eri puolilla maailmaa?”

Kuvasta 4 voi nähdä kuinka paljon eri maissa on denialismia yhteensä ja kuinka suuri osa ihmisistä on denialistinen useamman tyypin perusteella. Kuvasta on tässä aiheessa pudotettu pois ne, jotka eivät ole vastanneet yhteenkään denialismikysymykseen, mutta koko aineistossa tällaisia vastaajia on alle 300. Aineistossa keskimäärin 23 prosenttia väestöstä on denialistinen ainakin yhden tyypin perusteella, ja kaikissa maissa suurin osa denialisteiksi määritellyistä vastaajista on denialistisia vain yhden tyypin perusteella. Keskimäärin vain alle 4 prosenttia vastaajista kuuluu johonkin yhdistelmäluokkaan, ja heistä suurin osa, eli hieman alle puolet uskoo sekä ilmastonmuutoksen olevan luonnollista että vaaratonta. Kun kaikkia tyyppejä tarkastellaan yhdessä, niin ilmastonmuutosdenialismi on kaikkein yleisintä Venäjällä ja seuravaaksi yleisintä Liettuaassa, joissa 36 ja 30 prosenttia vastaajista on edes yhden tyypin mukaan denialistinen. Vähiten denialismia on Espanjassa, Islannissa ja Saksassa, joissa alle 15 prosenttia vastaajista kieltävät ilmastonmuutoksen.



Kuva 4. Denialismityyppien yleisyys maittain

## 6.2 Selittävä analyysi

Taulukoissa 6 ja 7 on esitetty logististen satunnaisvakiomallien tulokset tapahtuma- ja syydenialismille. Tyhjän mallin jälkeen yksittäistarkasteluissa on huomioitu muuttujien yhdenväliset yhteydet eli muuttujia ei ole vakioitu toisillaan. Mallissa 1 on vakioitu kaikki yksilötason muuttujat, malleissa 2-4 on lisätty yksi maatason muuttuja kerrallaan ja mallissa 5 on vakioitu kaikki muuttujat. Tulokset käydään läpi taulukko kerrallaan.

Taulukon 6 tyhjän mallin perusteella tapahtumadenialismin maatason varianssi on 0,29 ( $p < 0,001$ ) eli monitasomallin käyttö on perusteltua, sillä maiden välillä on eroja ilmastonmuutoksen denialismin yleisyydessä. Yksittäistarkasteluissa jokainen muuttuja oli tilastollisesti merkitsevästi yhteydessä kumpaankin selitettävään muuttujaan ja tulokset ovat odotusten suuntaisia. Yksilön ammatti, ikä ja koulutustaso ovat tilastollisesti merkitsevästi yhteydessä tapahtumadenialismiin yksittäistarkasteluissa siten, että maatalous- ja teollisussaloilla työskentelevät, vanhemmat ja matalammin koulutetut todennäköisemmin eivät usko ilmastonmuutoksen

tapahtuvan, mutta tilastollinen merkitsevyys katoaa, kun muut yksilötason muuttujat vakioidaan (malli 1).

Mallin 1 perusteella yksilön tulot sekä sukupuoli ovat tilastollisesti merkitsevästi yhteydessä tapahtumadenialismiin siten, että pienituloiset ja miehet uskovat todennäköisemmin siihen, että ilmastonmuutosta ei tapahdu. Kaikki yksilön arvoja mittaavat muuttujat ovat tilastollisesti merkitsevästi yhteydessä tapahtumadenialismiin kaikissa malleissa. Arvoiltaan konservatiivisemmat, tulonjakoasenteiltaan kielteisimmät ja maahanmuuttoon kriittisemmin suhtautuvat todennäköisemmin eivät usko ilmastonmuutoksen tapahtuvan. Tämä tukee hypoteeseja H4, H5 ja H6. Mallissa 1 kaikkien yksilötason muuttujien vakioimisen jälkeen maatason varianssi laskee 0,29:stä 0,14:ään, eli maatason varianssi vähenee 52 prosenttia.

Mallissa 2 on lisätty maan konservatiivisuus. Maissa joissa on keskimäärin konservatiivisemmat asenteet, on todennäköisesti enemmän ihmisiä, jotka eivät usko ilmastonmuutoksen tapahtuvan, mikä tukee hypoteesia H3. Yhteys on tilastollisesti merkitsevä ( $p < 0,01$ ). Maan konservatiivisuuden lisäämisen jälkeen maatason varianssi on 0,08. Mallissa 3 on lisätty maan hiilidioksidipäästöt, ja tulosten mukaan maissa, joissa on suuremmat hiilidioksidipäästöt väkilukuun suhteutettuna, on todennäköisesti enemmän tapahtumadenialismia, mikä tukee hypoteesia H2. Hiilidioksidipäästöjen vakioimisen jälkeen maatason varianssi on 0,10. Mallissa 4 on vakioitu teollisuuden ja maatalouden osuus maan bruttokansantuotteesta, ja tulosten mukaan maissa, joissa osuus on suurempi, on todennäköisesti enemmän tapahtumadenialismia, mikä tukee hypoteesi H1. Mallissa 4 maatason varianssi on 0,09.

Mallissa 5 kaikki muuttujat on huomioitu, jonka jälkeen maatason varianssi on enää 0,05, eli kaikki muuttujat selittävät osan tapahtumadenialismin maatason varianssista, mutta eivät kaikkea. Kaikkien vakiointien jälkeen maatason muuttujista maan konservatiivisuus ja hiilidioksidipäästöjen määrän yhteys tapahtumadenialismiin säilyvät tilastollisesti merkitsevinä, mutta maatalouden ja teollisuuden osuus bruttokansantuotteesta ei ole enää tilastollisesti merkitsevä. Kaikkien muuttujien vakioimisen jälkeen maatason varianssi 83 prosenttia tyhjään malliin verrattuna, eli käytetyt muuttujat selittävät 83 prosenttia maiden välisistä eroista.

Taulukko 6. Monitasoanalyysi, selitettävänä muuttujana tapahtumadenialismi

	Tyhjä malli	Yksittäis- tarkastelut	Malli 1	Malli 2	Malli 3	Malli 4	Malli 5
<b>Ammatti</b> maatalous- tai teollisuusala		<b>0.0146***</b> (0.003)	0.00447 (0.003)	0.00444 (0.003)	0.00461 (0.003)	0.00448 (0.003)	0.00445 (0.003)
<b>Ikä</b>		<b>0.000891**</b> (0.000)	-0.0000920 (0.000)	-0.0000565 (0.000)	-0.0000925 (0.000)	-0.0000719 (0.000)	-0.0000367 (0.000)
<b>Koulutus</b> (ref. peruskoulu) Toinen aste		<b>-0.0102**</b> (0.003)	0.000928 (0.004)	0.000671 (0.004)	0.000995 (0.004)	0.000656 (0.004)	0.000526 (0.004)
Korkeakoulu		<b>-0.0233***</b> (0.004)	-0.00522 (0.004)	-0.00583 (0.004)	-0.00548 (0.004)	-0.00563 (0.004)	-0.00627 (0.004)
<b>Tulot</b>		<b>-0.00233***</b> (0.000)	<b>-0.00139**</b> (0.001)	<b>-0.00147**</b> (0.001)	<b>-0.00143**</b> (0.001)	<b>-0.00143**</b> (0.001)	<b>-0.00148**</b> (0.001)
<b>Sukupuoli</b> nainen		<b>-0.0183***</b> (0.003)	<b>-0.0169***</b> (0.003)	<b>-0.0181***</b> (0.003)	<b>-0.0174***</b> (0.003)	<b>-0.0175***</b> (0.003)	<b>-0.0185***</b> (0.003)
<b>Arvokonservatiivisuus</b> (ref. 1) 2		<b>0.0217***</b> (0.003)	<b>0.0179***</b> (0.003)	<b>0.0174***</b> (0.003)	<b>0.0186***</b> (0.003)	<b>0.0180***</b> (0.003)	<b>0.0177***</b> (0.003)
3		<b>0.0539***</b> (0.006)	<b>0.0381***</b> (0.005)	<b>0.0365***</b> (0.005)	<b>0.0396***</b> (0.005)	<b>0.0382***</b> (0.005)	<b>0.0374***</b> (0.005)
4		<b>0.0553***</b> (0.008)	<b>0.0400***</b> (0.008)	<b>0.0379***</b> (0.007)	<b>0.0415***</b> (0.008)	<b>0.0401***</b> (0.007)	<b>0.0387***</b> (0.007)
<b>Tulonjakoasenne</b> (ref. 1) 2		<b>0.00978***</b> (0.003)	0.00542 (0.003)	0.00593 (0.003)	0.00539 (0.003)	0.00561 (0.003)	0.00583 (0.003)
3		<b>0.0202***</b> (0.004)	<b>0.0170***</b> (0.004)	<b>0.0182***</b> (0.004)	<b>0.0172***</b> (0.004)	<b>0.0176***</b> (0.004)	<b>0.0182***</b> (0.004)
4		<b>0.0213***</b> (0.006)	<b>0.0249***</b> (0.007)	<b>0.0266***</b> (0.007)	<b>0.0252***</b> (0.007)	<b>0.0256***</b> (0.007)	<b>0.0266***</b> (0.008)
<b>Maahanmuuttovastaisuus</b>		<b>0.00925***</b> (0.001)	<b>0.00781***</b> (0.002)	<b>0.00787***</b> (0.002)	<b>0.00804***</b> (0.002)	<b>0.00803***</b> (0.002)	<b>0.00802***</b> (0.002)
<b>Maan</b> <b>konservatiivisuus</b>		<b>0.0470***</b> (0.009)		<b>0.0242**</b> (0.008)			<b>0.0187**</b> (0.007)
<b>Hiilidioksidipäästöt</b>		<b>0.00495*</b> (0.002)			<b>0.00375*</b> (0.002)		<b>0.00272*</b> (0.001)
<b>Teollisuus ja maatalous</b>		<b>0.00369**</b> (0.001)				<b>0.00240**</b> (0.001)	0.00106 (0.001)
Maatason varianssi	<b>0.2875***</b> (0.091)		<b>0.1350***</b> (0.047)	<b>0.0810***</b> (0.031)	<b>0.1046***</b> (0.037)	<b>0.0876***</b> (0.032)	<b>0.0527***</b> (0.021)
chi2	.		296.0	320.3	306.3	315.7	345.6
bic	19008.7		13656.1	13657.1	13661.3	13658.3	13670.0
N	41033		31121	31121	31121	31121	31121

Standard errors in parentheses \*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$ , \*\*\*  $p < 0.001$

Taulukossa 7 tyhjän mallin mukaan syydenialismin maatasen varianssi on 0,15 ( $p < 0,001$ ). Kaikki muuttujat maan hiilidioksidipäästöjä lukuun ottamatta ovat yhteydessä syydenialismiin kun muuttujia ei ole vakioitu toisistaan. Malleissa 6-9 yksilön ammatti on lähes tilastollisesti merkitsevästi yhteydessä syydenialismiin ( $p < 0,1$ ) niin että maatalous ja teollisuusaloilla työskentelevät todennäköisemmin eivät usko ilmastonmuutoksen olevan ihmisten aiheuttamaa. Ikä, koulutustaso, tulot ja sukupuoli taas ovat tilastollisesti merkitsevästi yhteydessä syydenialismiin kaikissa malleissa kun muut muuttujat on vakioitu ( $p < 0,01$ ). Iältään vanhemmat, matalammin koulutetut, pienempituloiset ja miehet todennäköisemmin eivät usko ilmastonmuutoksen olevan ihmisten aiheuttamaa.

Kaikki yksilön arvoja mittaavat muuttujat ovat tilastollisesti merkitsevästi yhteydessä syydenialismiin kaikissa malleissa. Arvoiltaan konservatiivisemmat, tulonjakoasenteiltaan kielteisemmät ja maahanmuuttoon kriittisemmin suhtautuvat todennäköisemmin eivät usko ilmastonmuutoksen olevan ihmisten aiheuttamaa. Tämä tukee hypoteeseja H4, H5 ja H6. Mallissa 6 eli yksilötason muuttujien vakioimisen jälkeen syydenialismin maatasen varianssi on 0,12, eli tyhjään malliin verrattuna maatasen varianssi vähenee 20 %.

Malleissa 7 ja 8 on lisätty maan konservatiivisuus ja maan hiilidioksidipäästöt, joista kumpikaan ei ole yksilötason muuttujien vakioimisen jälkeen tilastollisesti merkitsevästi yhteydessä syydenialismiin, mutta maan konservatiivisuuden yhteys on lähes tilastollisesti merkitsevä ( $p < 0,08$ ). Hypoteesit H2 ja H3 eivät siis saa tukea, kun tarkastellaan syydenialismia. Mallissa 9 on vakioitu teollisuuden ja maatalouden osuus maan bruttokansantuotteesta, jonka yhteys syydenialismiin on tilastollisesti merkitsevä ( $p < 0,01$ ). Tulosten mukaan maissa, joissa suurempi osuus maan bruttokansantuotteesta syntyy teollisuudesta ja maataloudesta, on todennäköisesti enemmän ihmisiä, jotka eivät usko ilmastonmuutoksen olevan ihmisten aiheuttamaa. Tulos tukee hypoteesia H1 ja mallissa 9 maatasen varianssi on 0,08.

Mallissa 10 kaikkien muuttujien vakioimisen jälkeen minkään maatasen muuttujan yhteys syydenialismiin ei ole enää tilastollisesti merkitsevä. Mallissa 10 maatasen varianssi on 0,08 eli tyhjään malliin verrattuna kaikki muuttujat selittävät 47 prosenttia maatasen varianssista.

Taulukko 7. Monitasoanalyysi, selitettävänä muuttujana syydenialismi

	Tyhjä malli	Yksittäis- tarkastelut	Malli 6	Malli 7	Malli 8	Malli 9	Malli 10
<b>Ammatti</b> maatalous- tai teollisuusala		<b>0.0236***</b> (0.004)	0.00596 <sup>^</sup> (0.003)	0.00587 <sup>^</sup> (0.003)	0.00603 <sup>^</sup> (0.004)	0.00587 <sup>^</sup> (0.003)	0.00587 <sup>^</sup> (0.004)
<b>Ikä</b>		<b>0.00374***</b> (0.000)	<b>0.00215***</b> (0.000)	<b>0.00219***</b> (0.000)	<b>0.00219***</b> (0.000)	<b>0.00221***</b> (0.000)	<b>0.00224***</b> (0.000)
<b>Koulutus</b> (ref. peruskoulu) Toinen aste		<b>-0.0305***</b> (0.004)	<b>-0.0174***</b> (0.005)	<b>-0.0180***</b> (0.005)	<b>-0.0178***</b> (0.005)	<b>-0.0182***</b> (0.005)	<b>-0.0185***</b> (0.005)
Korkeakoulu		<b>-0.0434***</b> (0.005)	<b>-0.0217***</b> (0.005)	<b>-0.0223***</b> (0.005)	<b>-0.0222***</b> (0.005)	<b>-0.0224***</b> (0.005)	<b>-0.0229***</b> (0.005)
<b>Tulot</b>		<b>-0.00473***</b> (0.001)	<b>-0.00213***</b> (0.001)	<b>-0.00216***</b> (0.001)	<b>-0.00216***</b> (0.001)	<b>-0.00215***</b> (0.001)	<b>-0.00218***</b> (0.001)
<b>Sukupuoli</b> nainen		<b>-0.0221***</b> (0.003)	<b>-0.0242***</b> (0.004)	<b>-0.0247***</b> (0.004)	<b>-0.0246***</b> (0.004)	<b>-0.0246***</b> (0.003)	<b>-0.0250***</b> (0.004)
<b>Arvokonservatiivisuus</b> (ref. 1) 2		<b>0.0310***</b> (0.004)	<b>0.0213***</b> (0.004)	<b>0.0208***</b> (0.004)	<b>0.0216***</b> (0.004)	<b>0.0211***</b> (0.004)	<b>0.0209***</b> (0.004)
3		<b>0.0699***</b> (0.006)	<b>0.0519***</b> (0.007)	<b>0.0503***</b> (0.006)	<b>0.0527***</b> (0.007)	<b>0.0513***</b> (0.006)	<b>0.0509***</b> (0.006)
4		<b>0.0890***</b> (0.010)	<b>0.0581***</b> (0.010)	<b>0.0558***</b> (0.010)	<b>0.0588***</b> (0.010)	<b>0.0572***</b> (0.010)	<b>0.0564***</b> (0.010)
<b>Tulonjakoasenne</b> (ref. 1) 2		<b>0.0124***</b> (0.004)	<b>0.0114**</b> (0.004)	<b>0.0117**</b> (0.004)	<b>0.0114**</b> (0.004)	<b>0.0116**</b> (0.004)	<b>0.0118**</b> (0.004)
3		<b>0.0234***</b> (0.004)	<b>0.0235***</b> (0.005)	<b>0.0240***</b> (0.005)	<b>0.0236***</b> (0.005)	<b>0.0240***</b> (0.005)	<b>0.0241***</b> (0.005)
4		<b>0.0402***</b> (0.008)	<b>0.0590***</b> (0.010)	<b>0.0599***</b> (0.010)	<b>0.0594***</b> (0.010)	<b>0.0598***</b> (0.010)	<b>0.0601***</b> (0.010)
<b>Maahanmuuttovastaisuus</b>		<b>0.0125***</b> (0.002)	<b>0.00530**</b> (0.002)	<b>0.00514**</b> (0.002)	<b>0.00532**</b> (0.002)	<b>0.00526**</b> (0.002)	<b>0.00517**</b> (0.002)
<b>Maan konservatiivisuus</b>		<b>0.0366***</b> (0.011)		0.0190 <sup>^</sup> (0.011)			0.00900 (0.011)
<b>Hiilidioksidipäästöt</b>		0.00441 (0.002)			0.00356 (0.002)		0.00208 (0.002)
<b>Teollisuus ja maatalous</b>		<b>0.00361**</b> (0.001)				<b>0.00284**</b> (0.001)	0.00207 <sup>^</sup> (0.001)
Maatason varianssi	<b>0.1544***</b> (0.006)		<b>0.1167***</b> (0.038)	<b>0.0998***</b> (0.033)	<b>0.1036***</b> (0.034)	<b>0.0830***</b> (0.028)	<b>0.0771***</b> (0.026)
chi2	.		458.8	463.1	462.6	469.5	472.0
bic	22773.6		16936.5	16943.7	16944.1	16940.1	16959.1
N	39821		30300	30300	30300	30300	30300

Standard errors in parentheses \*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$ , \*\*\*  $p < 0.001$ , <sup>^</sup>  $p < 0.1$

## 7 JOHTOPÄÄTÖKSET

Kaikki selittävälle analyysille annetut hypoteesit saavat tukea edes toisen selitettävän denialismimuuttujan kohdalla. Ensimmäisen hypoteesin mukaan maissa, joissa isompi osa bruttokansantuotteesta perustuu maataloudelle ja teollisuudelle, on enemmän ilmastonmuutosdenialismia, ja tämä yhteys näkyy sekä tapahtuma- että syydenialismin kohdalla. Tosin kummassakaan mallissa muuttujalla ei ole tilastollisesti merkitsevää yhteyttä enää siinä vaiheessa, kun kaikki muut muuttujat on vakioitu. Toisen hypoteesin mukaan maissa, joissa on keskimäärin konservatiivisemmat asenteet, on enemmän denialismia, ja tämä hypoteesi saa voimakkaammin tukea tapahtumadenialismin kohdalla. Sen sijaan syydenialismin ja maan konservatiivisuuden yhteys ei ole enää tilastollisesti merkitsevä, kun muut muuttujat vakioidaan. Maan konservatiivisuuden yhteys tapahtumadenialismiin myös säilyy, kun yksilöiden arvokonservatiivisuus vakioidaan. Kolmannen hypoteesin mukaan maissa, joissa on suuremmat kasvihuonekaasupäästöt asukaslukuun suhteutettuna, on enemmän denialismia, ja tämä hypoteesi saa tukea ainoastaan tapahtumadenialismin kohdalla. Tämä tulos poikkeaa Kvaløy ym. (2012) tuloksista, joiden mukaan valtion kasvihuonekaasupäästöjen määrällä ei ollut yhteyttä ilmastonmuutoksesta huolestuneisuuteen.

Hypoteesit 4-6 saivat tukea kummankin denialismityypin kohdalla, eli asenteiltaan konservatiivisemmat ihmiset, tulonjakoon kielteisemmin suhtautuvat, ja maahanmuuttoon kriittisemmin suhtautuvat ovat todennäköisemmin ilmastonmuutosdenialisteja. Tulokset ovat samansuuntaisia kuin aiemmissa tutkimuksissa (ks. luku 4.3). Muista yksilötason muuttujista tulot ja sukupuoli ovat yhteydessä sekä tapahtuma- että syydenialismiin kaikkien muuttujien vakioinnin jälkeenkin. Sukupuolen yhteys on siis yhtenevä aikaisempien tutkimusten tulosten kanssa (ks. luku 4.2), ja tulojen yhteys on samalainen kuin Poortinga ym. (2011) tutkimuksessa, mutta poikkeaa Daniels ym. (2012) tutkimuksesta, jossa tuloilla ei ollut yhteyttä ilmastonmuutosasenteisiin.

Ikäryhmä ja koulutus taas olivat yhteydessä ainoastaan syydenialismiin muiden muuttujien vakioinnin jälkeen. Myös näiltä osin tulokset ovat erilaisuudestaan huolimatta samansuuntaisia kuin aiemmissa tutkimuksissa, joissa iällä myös oli vaihtelevaa yhteyttä ilmastoasenteisiin, niin että joissain tutkimuksissa korkeampi ikä on yhteydessä todennäköisempään denialismiin, ja joissain iän ja ilmastoasenteiden välillä ei ollut yhteyttä. Koulutustason ja syydenialismin



yhteyden puuttuminen kuitenkin poikkeaa aikaisemmista tuloksista, joissa matalampi koulutus on ollut yhteydessä todennäköisempään ilmastonmuutosdenialismiin (ks. luku 4.2). Ammatti ei ollut muiden muuttujien vakioinnin jälkeen tilastollisesti merkitsevästi yhteydessä kumpaankaan denialismityyppiin. Etenkin tulotason ja koulutuksen vakioiminen on saattanut selittää osan ammatin yhteydestä ilmastonmuutosdenialismiin. Toisaalta ammattia kuvaava muuttuja on tässä luokiteltu hyvin yksinkertaistavalla tavalla ja sen yhteys denialismiin saattaa olla erilainen, jos luokittelussa huomioisi tarkemmin eri ammattien eroavaisuuksia.

Tulokset tukevat antirefleksiivisyyden teoriaa, jonka mukaan ilmastonmuutosdenialismissa on kyse refleksiivisen modernisaation seurausten vastustamisesta. Refleksiivisen modernisaation seurauksena tapahtuvat muutokset voivat tuntua epämiellyttäviltä, jos ne uhkaavat ihmisten maailmankuvaa tai sosiaalista asemaa. Beckin mukaan refleksiivinen modernisaatio käynnistyi koska ilmastonmuutoksen ja muiden ympäristöriskien havaitseminen kyseenalaistivat teollisen modernin rakenteiden, normien ja sosiaalisten roolien perustan, ja se näkyy sekä teollisuusrakenteen muutoksena, individualisaationa, globalisaationa sekä työmarkkinoiden ja sosiaalisten roolien muuttumisena (Beck 1992, 10–22). Tämä johtaa ilmastonmuutoksen kieltämiseen kognitiiviseen dissonanssiin pohjaavan identiteettiä suojaavan kognitio -teorian mukaan sen vuoksi, että ilmastonmuutoksen selitetään johtuvan toiminnasta ja teoista, jotka ovat keskeisiä juuri teolliseen moderniin perustuvalle identiteetille ja maailmankuvalle (McCright ja Dunlap 2011, 1167).

Tulosten mukaan ilmastonmuutosdenialismi on siis yleisempää konservatiivisempien, tulonjakovastaisempien, maahanmuuttovastaisempien, köyhempien, iältään vanhempien, vähemmän koulutettujen ja miesten keskuudessa. Teorian mukaan tämä johtuu siitä, että ilmastonmuutoksen hillitsemiseen tähtäävä politiikka kohdistuu enemmän näille ryhmille merkityksellisten alojen ja toimintojen rajoittamiseen. Perinteisiin työväenluokkaisiin ja maskuliinisiin elämäntyyliin ja -tapoihin liittyviä ja ilmastonmuutoksen hillitsemisen vuoksi rajoitettavia toimintoja ovat esimerkiksi yksityisautoilu ja lihansyönti (Ikävalko 2019). Miesvaltaiset teollisuusalat myös tuottavat eniten kasvihuonekaasupäästöjä (Cohen 2014, 61; Johnsson-Latham 2007, 46–55). Näiden lisäksi ilmastonmuutoksen hillitseminen edellyttää myös kaiken muun kulutuksen vähentämistä sekä ilmastolle haitallisen työn rajoittamista (Ilmasto-opas ei pvm.), mitkä rajoittavat yksilönvapauksia sekä lisäävät yhteiskunnan sosiaalitukien tarvetta. Nämä ovat ristiriidassa etenkin tulonjakovastaisempien ihmisten arvojen kanssa. Ilmastonmuutoksen hillitsemisen edellytykseksi esitetty kehittyneiden maiden moraalinen

velvollisuus auttaa kehittyviä maita sekä ilmastonmuutoksen aiheuttama siirtolaisuus taas ovat ristiriidassa juuri nationalistisempien ja maahanmuuttovastaisempien ihmisten arvojen kanssa (Anshelm ja Hultman 2015, 179–82.).

Antirefleksiivisyyden lisäksi tuloksissa korostuu mielenkiintoista tietoa ilmastonmuutosdenialismin yleisyyden ja eri denialismityyppien välisistä eroista Euroopassa maiden sisällä ja maiden välillä. Ensinnäkin jokaista denialismityyppiä esiintyy edes jonkin verran jokaisessa maassa, mutta denialismityypit ovat selvästi toisistaan erillisiä, sillä suurin osa vastaajista on denialistinen vain yhden tyypin perusteella. Tulosten perusteella voi siis päätellä, että ei ole mitään yhtä vaihtoehtoista teoriaa, joka selittäisi miksi ihmiset eivät usko ilmastotutkijoiden konsensukseen ilmastonmuutoksesta, vaan ilmastonmuutoksen kieltäjien argumentit ovat keskenäänkin ristiriitaisia. Tämäkin tukee antirefleksiivisyyttä siten, että tulosten mukaan ilmastonmuutosdenialismin tarkoituksena on juuri kaikenlaisen säätelyn vastustaminen, eikä niinkään minkään tieteellisen teorian vääräksi todistaminen. Kaikkia denialismin tyyppejä nimittäin yhdistää johtopäätös, että ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi tai siihen sopeutumisiksi ei voi tai tarvitse tehdä mitään.

Tulosten mukaan keskimäärin 23 prosenttia kaikista eurooppalaisista on denialistinen edes yhden tyypin perusteella. Tämä on melko suuri osuus. Olisikin myös paikallaan pohtia, voisiko ilmastonmuutoksen kieltäminen olla näin yleistä ilman fossiilisia polttoaineita tuottavien suuryritysten ja muiden konservatiivisten ja talousliberaalien aloittamaa järjestäytynyttä ilmastomuutosdenialistista kampanjaa, joka on tarjonnut erilaisia argumentteja ilmastonmuutoksen kieltämiseksi sekä tekniikoita ilmastopolitiikan vastustamiseksi ja joka on tehnyt ilmastonmuutoksen epäilemisestä jossain määrin sosiaalisesti hyväksyttävää.

23 prosentin keskiarvo myös poikkeaa huomattavasti vuoden 2008 Eurobarometrin tuloksista, jonka mukaan vain 7 prosenttia eurooppalaisista ei pidä ilmastonmuutosta vakavana ongelmana. Eurobarometrin mukaan skeptisimmät asenteet ilmastonmuutosta kohtaan olivat Isossa-Britanniassa, Virossa, Hollannissa sekä Irlannissa, ja tässä tutkimuksessa niiden lisäksi kärkeen nousivat Liettua, Tsekki ja Venäjä, joista viimeistä ei ollut mukana Eurobarometrin tutkimuksessa. Muissa aikaisemmissa maiden välisissä ilmastonmuutosskeptisiä asenteita vertailevissa tutkimuksissa kärkeen on noussut usein rikkaita länsimaita. Nyt tuloksissa kuitenkin korostuu selvästi, että ilmastonmuutosdenialismi on selvästi yleisempää Itä-Euroopan maissa, ja niissä

on erityisesti enemmän ihmisiä, jotka eivät usko ilmastonmuutoksen tapahtuvan tai olevan ihmisten aiheuttamaa.

Aikaisemmissa maiden välisissä tutkimuksissa on tarkasteltu pikemminkin ihmisten huolestuneisuutta tai sitä, miten vakavana uhkana ilmastonmuutosta pidetään (ks. luku 4.1). Ajattelu, että ilmastonmuutos ei ole vakavaa, on denialismin tyypeistä lähimpänä seurausdenialismia, eli juuri sitä denialismin tyyppiä, jota Itä-Euroopan maissa ei ole merkittävästi muita maita enemmän. Vuoden 2008 Eurobarometrissakaan ei ole annettu vastausvaihtoehdoksi väitettä, että ilmastonmuutosta ei tapahdu lainkaan, ja siitä syystä Itä-Euroopan suurempi denialistisuus on saattanut jäädä siinä huomaamatta. Eri denialismityyppien huomioiminen onkin tärkeää myös tulevaisuuden ilmastonmuutosasenteita koskevissa tutkimuksissa.

Tulosten mukaan maan keskimääräinen konservatiivisuus, kasvihuonekaasupäästöt sekä maatalouden ja teollisuuden osuus bruttokansantuotteesta ovat yhteydessä ainakin toiseen denialismityyppiin. Teorian perusteella maan konservatiivisuuden voidaan ajatella kuvaavan kulttuurisesti suurempaa antireflesiivisyyttä, koska yhteiskunnassa vallitsevat sosiaaliset normit perustuvat enemmän teollisen modernin ajan sosiaalisiin rooleihin ja arvoihin. Kasvihuonekaasupäästöjen määrän ja tapahtumadenialismin yhteys voisi teorian perusteella selittyä sillä, että ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi maan asukkaiden olisi muutettava enemmän elämäntyyliään, eli ihmisten elämäntyyli on enemmän ristiriidassa ilmastonmuutoksen hillitsemisen kanssa. Maatalouden ja teollisuuden yhteys kumpaankin denialismityyppiin taas voidaan selittää sillä, että suurempi osa maan taloudellisesta hyvinvoinnista perustuu paljon kasvihuonekaasupäästöjä tuottaville aloille, jolloin ilmastonmuutoksen hillitseminen uhkaa väestön taloudellista hyvinvointia. Tämän voi selittää miksi öljyteollisuudesta riippuvaisella Venäjällä asuu kaikista maista eniten ilmastonmuutoksen kieltäjiä, ja samoin miksi toisessa öljymaassa, eli Norjassa, on etenkin muihin pohjoismaihin verrattuna paljon ihmisiä, jotka eivät usko ilmastonmuutoksen olevan ihmisten aiheuttamaa.

Tässä tutkimuksessa käytetyt maatason selittävät muuttujat tarjoavat vasta pientä ymmärrystä ilmastonmuutosdenialismin yleisyyden maiden välisiin eroihin. Tarkemmat analyysit maiden kulttuurin ja teollisuusrakenteen vaikutuksesta ilmastonmuutosasenteisiin edellyttävät useamman maiden välisiä vertailuja, mikä mahdollistaisi monien muiden tekijöiden vaikutuksen tarkastelun sekä maiden kulttuuristen ja alueellisten erojen huomioimisen. Tässä työssä silmiinpistävänä tuloksena on esimerkiksi seurausdenialismin suuri osuus Alankomaissa,

vaikka erityisesti merenpinnan nousu uhkaa maata merkittävästi. Tämän yhteyden tarkempi ymmärrys edellyttäisi tarkempaa analyysia Alankomaiden kulttuurista eli siitä, millaisia diskursseja maan ilmastonmuutoskeskustelussa on havaittavissa ja millaisia kansallisia merkityksiä alankomaalaiset asettavat ilmastonmuutokselle ja sen seurauksille.

Tuloksista on myös tulkittavissa, että ilmastonmuutosdenialismia on myös muuhun Länsi-Eurooppaan verraten melko paljon Irlannissa ja Isossa-Britanniassa. Saattaa olla, että Yhdysvalloista alkanut järjestäytynyt ilmastonmuutosdenialistinen kampanja vaikuttaa eniten juuri englanninkielisissä maissa. Sen sijaan vähiten kaikkia denialismin tyyppejä on Islannissa ja Espanjassa, mikä saattaa johtua esimerkiksi siitä, että näissä maissa ilmastonmuutoksen seuraukset ovat olleet hyvin näkyviä. Jäätiköiden sulaminen Islannissa sekä kuivuus ja metsäpalot Etelä-Euroopassa ovat konkreettisia ja pelottaviaakin ilmastonmuutoksen seurauksia, joiden havaitseminen vaikeuttaa ilmastonmuutoksen kieltämistä. Tällaiset näkyvät ilmastonmuutoksen vaikutukset saattavat myös vähentää denialismia, jos ne koetaan suurempana uhkana ihmisten identiteeteille ja hyvinvoinnille kuin ilmastonmuutoksen hillitsemisestä aiheutuvat rajoitukset. Näitä mekanismeja voisi tarkastella tulevilla tutkimuksissa.

Maatason tarkastelussa olisi voinut myös huomioida maan teollisuusrakenteessa tapahtuneita ajallisia muutoksia sekä maan energianteollisuuden rakenteen yhteyden denialismiin. Jälkimmäisen huomioiminen olisi voinut myös selittää osan maan hiilidioksidipäästöjen ja denialismin määrän yhteydestä. Fossiilisilla polttoaineilla tuotetun energian osuutta ei kuitenkaan otettu analyysiin mukaan selittäväksi muuttujaksi, koska teoriassa voidaan myös olettaa, että ainakin demokraattisissa maissa energianteollisuuden rakenne on pikemminkin seurausta ihmisten ilmastonmuutosasenteista eikä niinkään selitä niitä. Samasta syystä myöskään yksilön asenteita eri energiamuotoja kohtaan ei otettu mukaan analyysiin, vaikka sitä käytettiin yhtenä antirefleksiivisyyden mittarina McCrightin (2016) tutkimuksessa, ja sitä mittaavat kysymykset olisivat löytyneet myös tässä käytetystä aineistosta. Yksilön asenne ilmastonmuutosta kohtaan saattaa selittää hänen asenteitaan energiamuotoja kohtaan, eikä toisinpäin. Samasta syystä selittävässä muuttujissa ei myöskään ole huomioitu maan ilmastopolitiikkaa tai yksilön asenteita eri ilmastopolitiikan muotoja kohtaan. Käytetyllä aineistolla ei myöskään ollut mahdollista tarkastella sosiaalisten normien, lähipiirin asenteiden tai yksilön omien kasvi-huonekaasupäästöjen määrän ja hiilijalanjäljen koon yhteyttä ilmastonmuutosdenialismiin, ja tulevilla tutkimuksissa voisi olla aiheellista selvittää millainen merkitys näillä on.

Työn tuloksien tulkitsemisessa on myös huomioitava tiettyjä menetelmistä ja käytetyistä muuttujista johtuvia rajoitteita. Menetelmänä satunnaisvakiomallinen monitasoanalyysi ei kerro onko jonkin selittävän muuttujan yhteys denialismiin erisuuntainen tai vaikka olematon joissain maissa. On mahdollista, että esimerkiksi yksilön tulonjakoasenteen yhteys denialismiin on erilainen Itä-Euroopan maissa, joissa McCrightin ym. (2016c) mukaan perinteinen oikeisto-vasemmisto -skaala ei ollut yhteydessä denialismiin samalla tavalla kuin Länsi-Euroopassa. Tätä ei kuitenkaan ollut mahdollista tarkastella valituilla menetelmillä.

Selittävässä analyysissä ei myöskään tarkasteltu muuttujien yhteyttä syydenialismiin, mikä olisi saattanut tuottaa erilaisia tuloksia etenkin maatason selittävien muuttujien suhteen, sillä kuvailevien tulosten perusteella syydenialismi on yleisempää eri maissa kuin kaksi muuta denialismin tyyppiä. Syydenialismin poisjätto johtui ensisijaisesti siitä, että sen muuttaminen yksinkertaiseksi dikotomiseksi muuttujaksi ei ollut teoreettisesti yhtä yksiselitteistä, koska erot skaalamaisen kysymyksen eri vastausvaihtoehtojen välillä eivät ole niin merkittäviä. Syydenialismia mittaavan kysymyksen tulkinta on myös muulla tapaa monimutkaisempaa kuin muita denialismin tyyppiä mittaavien kysymysten. Kysymys ei aseta minkäänlaista aikaskaalaa ilmastonmuutoksen seurauksille. Ihmiset ovat voineet vastata kysymykseen eri tavoin, jos he ovat ajatelleen kysymyksellä tarkoitettavan juuri nyt tapahtuvia vaikutuksia, tai vasta kymmenien tai satojen vuosien kuluttua tapahtuvia seurauksia. Kuvailevassa analyysissä neutraaliksi tulkittavan vaihtoehdon valinneita vastaajia ei määritelty denialisteiksi, mikä on myös huomioitava tulosten merkitystä tulkittaessa. Myös he saattavat kuitenkin vastustaa ilmastonmuutoksen hillitsemiseen tähtäviä toimia.

Mitä näiden tulosten ja muiden tutkimusten perusteella voi päätellä ilmastonmuutosdenialismin vaikutuksista ja kehitymisestä tulevaisuudessa? Ensinnäkin keskimäärin 23 prosenttia eurooppalaisista ei usko, että ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi on tarpeellista tai mahdollista tehdä mitään, millä voi olla jotain merkitystä Euroopan ilmastopolitiikalle. Ilmastonmuutosdenialismin yleisyys voi johtaa siihen, että ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi ei tehdä riittävästi toimia. Toistaiseksi missään maassa ei ole tehty vielä kovin radikaaleja päätöksiä esimerkiksi ruuantuotannon tai liikenteen päästöjen hillitsemiseksi, mutta esimerkiksi Ranskassa polttoaineveron korotus ilmastonmuutoksen hillitsemisen takia on herättänyt suurta vastustusta. Ilmastonmuutosdenialismi saattaa jopa lisääntyä, jos maat tavoittelevat suurempia päästövähennyksiä ja rajoituksia, jotka uhkaavat ihmisten elintasoja tai työpaikkoja. Toisaalta

ilmastonmuutosdenialismi saattaa myös vähentyä ajan kuluessa, kun ilmastonmuutoksen seuraukset tulevat näkyvämmiksi ja vaikeammin kiistettäviksi.

Pelkkä kampanjointi ja tiedon levittäminen ilmastonmuutoksesta ei todennäköisesti riitä vähentämään ilmastonmuutosdenialismia. Psykologisiin vinoumiin perustuvan ”takaiskuvai-  
kutuksen” (*backfire-effect*) mukaan todisteiden esittäminen ihmisten käsityksiä tai uskomuksia vastaan saattaa paradoksisesti jopa vahvistaa heidän alkuperäisiä käsityksiään (Nyhan ja Reifler 2010, 307). Lisäksi pelkkä todisteiden esittäminen ilmastonmuutokseen liittyvän virheellisen uskomuksen kumoamiseksi ei riitä, sillä informaatio ei tallennu ihmisten mieliin vain yksittäisinä tiedonmurusina vaan osana mielensisäistä mallia muiden aiheeseen liittyvien tietojen kanssa. (Ecker ym. 2010, 1088.) Esimerkiksi joku voi uskoa ilmastonmuutoksen johtuvan luonnollisista syistä, koska aikaisemmatkin ilmastonmuutokset ovat tapahtuneet luonnollisista syistä. Samalla hän uskoo, että osa tutkijoista esittää liioiteltuja ja alarmistisia todisteita siitä, että ilmastonmuutos olisi ihmisten aiheuttamaa, koska sellaisilla tuloksilla saa helposti tutkimusrahoitusta ja tutkijat haluavat rajoittaa ihmisten vapautta sekä kuluttamista. Tällöin pelkästään todisteet siitä, että ilmastonmuutos on ihmisten aiheuttamaa, ei riitä muuttamaan hänen mieltään, vaan koko mentaalisen mallin pitäisi muuttua. (Cook ja Lewandowsky 2011, 5.)

Antirefleksiivisyyttä on toistaiseksi käytetty selittämään ainoastaan ilmastonmuutosdenialismia. Teoriassa olisi kuitenkin potentiaalisia aineksia myös monien muiden nyky-yhteiskunnan asenteiden ja ilmiöiden kuten populismin sekä uuden äärioikeiston nousun analysoimiseksi. Esimerkiksi Donald Trumpin vuoden 2016 presidentinvaalien kampanjalause ”Make America Great Again” on tulkittavissa antirefleksiivisyytenä, sillä siinä ilmaistaan kaipausta aikaan ennen refleksiivistä modernisaatiota, jolloin Yhdysvaltojen suuruus syntyi fossiilisista polttoaineista, jolloin vallitsi perinteisemmät sukupuoliroolit ja energiantensiivisillä teollisuusaloilla oli vielä tarjolla paljon töitä. Trump saikin paljon kannatusta hiilityöläisten keskuudessa (Walsh 2016), joita Lash kutsuisi refleksiivisyshäviäjiksi eli refleksiivisen modernisaation seurauksena supistuvan työväenluokan jäseniksi. Tulostenkin mukaan ilmastonmuutosdenialismi on yleisempää pienempituloisilla ja vähemmän koulutetuilla eli perinteiseen työväenluokkaan kuuluvilla ihmisillä.

Antirefleksiivisyyden kuvaamat syyt ilmastonmuutoksen hillitsemisen ja päästöjen rajoittamisen vastustamiseksi olisi tärkeää huomioida myös ilmastonmuutoksesta puhuttaessa ja ilmas-

tonmuutoksen hillitsemiseen tähtäävissä poliittisissa strategioissa. Tiettyihin ihmisryhmiin ja elämäntyyliin suuntautuva syyllistäminen on omiaan lisäämään ilmastonmuutospolitiikan vastustamista. Täytyy tunnistaa, että ilmastonmuutoksen hillitsemisen nimissä tehtävistä rajoitteista aiheutuva elämäntyylien katoaminen ja tietyistä identiteeteistä luopuminen on tragedia. Ihmisten on vaikea luopua elämäntyyleistä ja tavoista, joka ovat heidän minäkuvalleen ja merkitykselleen arvokkaita. Toisaalta ymmärtää ei voi myöskään liikaa, sillä ilmastonmuutos on akuutti ongelma, jonka hillitseminen tulisi tapahtua mahdollisimman nopeasti.

## LÄHTEET

- Alexander, Jeffrey C. 1996. "Critical Reflections on 'Reflexive Modernization'". *Theory, Culture & Society*, 13(4), 133-138
- Anderegg, William R L, James W Prall, Jacob Harold, ja Stephen H Schneider. 2010. "Expert credibility in climate change". *Proceedings of the National Academy of Sciences* 107(27): 12107–12109.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20566872> (13. maaliskuuta 2019).
- Anshelm, Jonas, ja Martin Hultman. 2014. "A green fatwā? Climate change as a threat to the masculinity of industrial modernity". *Norma* 9(2): 84–96. <http://dx.doi.org/10.1080/18902138.2014.908627>.
- Anshelm, Jonas, ja Martin Hultman. 2015. *Discourses of Global Climate Change: Apocalyptic Framing and Political Antagonisms*. New York, USA: Routledge.
- Antonio, Robert J., ja Robert J. Brulle. 2011. "The Unbearable Lightness Of Politics: Climate Change Denial and Political Polarization". *Sociological Quarterly* 52(2): 195–202.  
<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1111/j.1533-8525.2011.01199.x> (16. maaliskuuta 2018).
- Austgulen, Marthe Harvik, ja Eivind Stø. 2013. "Norsk skepsis og usikkerhet om klimaendringer". *Tidsskrift for Samfunnsforskning* 54(2): 123–50.
- Authority of the House of Commons. 2010. "The disclosure of climate data from the Climatic Research Unit at the University of East Anglia, Eighth Report of Session 2009–10". [www.parliament.uk](http://www.parliament.uk). (28. helmikuuta 2019).
- Bauman, Zygmunt. 2002. *Notkea Moderni*. Tampere: Vastapaino, Suom. Jyrki Vainonen.
- Beck, Ulrich. 1992. *Risk Society: Towards a New Modernity*. London: SAGE Publications Ltd.
- Beck, Ulrich. 2008. "World at Risk: the New Task of Critical Theory". *Development and Society* 37(1): 1–21.
- Beck, Ulrich, Wolfgang Bonss, ja Christoph Lau. 2003. "The Theory of Reflexive Modernization". *Theory, Culture & Society* 20(2): 1–33.
- Beck, Ulrich, Anthony Giddens, ja Scott Lash. 1994. *Nykyajan Jäljillä*. Tampere: Vastapaino, Suom. Leevi Lehto.
- Benestad, Rasmus E. ym. 2016. "Learning from mistakes in climate research". *Theoretical and Applied Climatology* 126(3–4): 699–703. <http://link.springer.com/10.1007/s00704-015-1597-5> (11. helmikuuta 2018).
- Beuerle, Benjamin. 2019. "Climate Change in Russia's Far East: controversian perspectives (mid 1990s-2010s)". Teoksessa *Climate Change Discourse in Russia: Past and Present*, toim. Marianna Poberezhskaya ja Teresa Ashe. New York: Routledge, 80–96.
- Boström, Magnus, Rolf Lidskog, ja Ylva Ugglä. 2017. "A reflexive look at reflexivity in environmental sociology". *Environmental Sociology* 3(1): 6–16.
- Bradley, Raymond. 2011. *Global warming and political intimidation: How politicians cracked down on scientists as the earth heated up*. University of Massachusetts Press.
- Brohan, Philip ym. 2006. "Uncertainty estimates in regional and global observed temperature changes: A new data set from 1850". *Journal of Geophysical Research Atmospheres* 111(12).
- Brough, Aaron R ym. 2016. "Is Eco-Friendly Unmanly? The Green-Feminine Stereotype and Its Effect on Sustainable Consumption". *Journal of Consumer Research* 43(4): 567–582.



- Brysse, Keynyn, Naomi Oreskes, Jessica O'Reilly, ja Michael Oppenheimer. 2013. "Climate change prediction: Erring on the side of least drama?" *Global Environmental Change* 23(1): 327–337.  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959378012001215> (13. maaliskuuta 2019).
- Capstick, Stuart Bryce, ja Nicholas Frank Pidgeon. 2014. "What is climate change scepticism? Examination of the concept using a mixed methods study of the UK public". *Global Environmental Change* 24(1): 389–401.
- Carrus, Giuseppe, Angelo Panno, ja Luigi Leone. 2018. "The Moderating Role of Interest in Politics on the Relations between Conservative Political Orientation and Denial of Climate Change". *Society and Natural Resources* 31(10): 1103–1117. <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/08941920.2018.1463422> (11. lokakuuta 2018).
- Charny, Israel W. 2000. "Innocent Denials of known Genocides: A further contribution to a Psychology of Denial of Genocide". *Human Rights Review* 1(3): 15–39.
- Clements, Ben. 2012. "The sociological and attitudinal bases of environmentally-related beliefs and behaviour in Britain". *Environmental Politics* 21(6): 901–921.  
<http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09644016.2012.724215> (16. maaliskuuta 2018).
- Cohen, Marjorie Griffin. 2014. "Gendered emissions: Counting greenhouse gas emissions by gender and why it matters". *Alternate Routes: A Journal of Critical Social Research* 25: 55–80.
- Cohen, Stanley. 2001. *States of Denial: Knowing about Atrocities and Suffering*. Cambridge, United Kingdom and Malden, USA: Polity Press.
- Cook, John ym. 2013. "Quantifying the consensus on anthropogenic global warming in the scientific literature". *Environmental Research Letters* 8(2): 024024. <http://stacks.iop.org/1748-9326/8/i=2/a=024024?key=crossref.ce047ab82872ab7fd19f230497d86fcb> (13. maaliskuuta 2019).
- Cook, John ym. 2016. "Consensus on consensus: A synthesis of consensus estimates on human-caused global warming". *Environmental Research Letters* 11(4): 048002. <http://stacks.iop.org/1748-9326/11/i=4/a=048002?key=crossref.80d294a6c5d3b7882bc7dc12487e9f39>.
- Cook, John, ja Stephan Lewandowsky. 2011. *The Debunking Handbook*. St. Lucia, Australia: University of Queensland. [https://www.skepticalscience.com/docs/Debunking\\_Handbook.pdf](https://www.skepticalscience.com/docs/Debunking_Handbook.pdf).
- Daniels, David P., Jon A. Krosnick, Michael P. Tichy, ja Trevor Tompson. 2012. "Public Opinion on Environmental Policy in the United States". Teoksessa *Handbook of US Environmental Policy*, , 461–486.  
<http://oxfordhandbooks.com/view/10.1093/oxfordhb/9780199744671.001.0001/oxfordhb-9780199744671-e-21>.
- Diez-Roux, Ana. 1998. "Bringing context back into epidemiology: Variables and fallacies in multilevel analysis". *American Journal of Public Health* 88: 216.
- Doran, Peter T., ja Maggie Kendall Zimmerman. 2009. "Examining the scientific consensus on climate change". *Eos* 90(3): 22–23.
- Dunlap, Riley E. 2013. "Climate Change Skepticism and Denial: An Introduction". *American Behavioral Scientist* 57(6): 691–698.
- Dunlap, Riley E., ja Aaron M. McCright. 2008. "A Widening Gap: Republican and Democratic Views on Climate Change". *Environment: Science and Policy for Sustainable Development* 50(5): 26–35.  
<http://www.tandfonline.com/action/journalInformation?journalCode=venv20>.

- Dunlap, Riley E., ja Aaron M. McCright. 2011. "Organized Climate Change Denial". Teoksessa *The Oxford Handbook of Climate Change and Society*, toim. John S. Dryzek, Richard B. Norgaard, ja David Schlosberg. New York: Oxford University Press, 144–160.
- Dunlap, Riley E., ja Aaron M. McCright. 2015. "Challenging Climate Change: The Denial Countermovement". Teoksessa *Climate Change and Society: Sociological Perspectives*, toim. Riley E. Dunlap ja Robert J. Brulle. New York: Oxford University Press, 300–332.
- Dunlap, Riley E. 2014. "Clarifying anti-reflexivity: Conservative opposition to impact science and scientific evidence". *Environmental Research Letters* 9(2): 021001. <http://stacks.iop.org/1748-9326/9/i=2/a=021001?key=crossref.8bf8051f1fd59ce9ce3e20953d19dfb1> (17. maaliskuuta 2018).
- Ecker, Ullrich K.H., Stephan Lewandowsky, ja David T.W. Tang. 2010. "Explicit warnings reduce but do not eliminate the continued influence of misinformation". *Memory and Cognition* 38(8): 1087–1100.
- EDGI. 2018. *CHANGING THE DIGITAL CLIMATE: How Climate Change Web Content is Being Censored Under the Trump Administration*. <https://envirodatagov.org/wp-content/uploads/2018/01/Part-3-Changing-the-Digital-Climate.pdf>.
- Egan, Patrick J., ja Megan Mullin. 2012. "Turning personal experience into political attitudes: The effect of local weather on Americans' perceptions about global warming". *Journal of Politics* 74(3): 796–809.
- Ekholm, Peter, Karina Jutila, ja Pentti Kiljunen. 2007. *Onpa Ilmoja Pidellyt: Ilmastomuutos ja kansalainen*. Helsinki: Maahan Oy.
- Ellonen, Noora. 2006. "Monitasoanalyysit ja niiden soveltaminen sosiaalitieteissä". *Janus Sosiaalipoliittikan ja sosiaalityön tutkimuksen aikakauslehti* 14: 127–138.
- Elonen, Piia, ja Minttu Mikkonen. 2019. "HS vertaili: Näin puolueiden ilmastokannat eroavat toisistaan – Suuri ilmastotenti tänään Sanomatalossa kello 16". *Helsingin Sanomat*. <https://www.hs.fi/politiikka/art-2000006056903.html>.
- Elsasser, Shaun W, ja Riley E Dunlap. 2012. "Leading Voices in the Denier Choir: Conservative Columnists' Dismissal of Global Warming and Denigration of Climate Science". *American Behavioral Scientist* 57(6): 754–776. <http://www.> (22. helmikuuta 2019).
- Engels, Anita, Otto Hüther, Mike Schäfer, ja Hermann Held. 2013. "Public climate-change skepticism, energy preferences and political participation". *Global Environmental Change* 23(5): 1018–1027.
- Eurobarometer. 2008. Special Eurobarometer Surveys *Europeans' attitudes towards climate change*.
- European Commission. 2008. Methodologies and Working papers *NACE Rev. 2 statistical classification of economic activities in the European Community*. Luxembourg. <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3859598/5902521/KS-RA-07-015-EN.PDF> (4. helmikuuta 2019).
- European Social Survey. 2017. ESS Round 8 (2016/2017) Technical Report. London: ESS ERIC
- European Social Survey Round 8 Data. 2016. Data file edition 2.0. NSD - Norwegian Centre for Research Data, Norway - Data Archive and distributor of ESS data for ESS ERIC
- Festinger, Leon. 1957. *A Theory of Cognitive Dissonance*. reissued 1. London: Stanford University Press.
- Feygina, Irina, John T. Jost, ja Rachel E. Goldsmith. 2010. "System justification, the denial of global warming, and the possibility of 'system-sanctioned change'". *Personality and Social Psychology Bulletin* 36(3): 326–338.
- Flynn, James, Paul Slovic, ja C. K. Mertz. 1994. "Gender, Race, and Perception of Environmental Health

- Risks". *Risk Analysis* 14(6): 1101–1108.
- Foster, John Bellamy, Brett Clark, ja Richard York. 2010. *The Ecological Rift: Capitalism's War on the Earth*. New York: Monthly Review Press.
- Giddens, Anthony. 1990. *The Consequences of Modernity*. Stanford, California: Stanford University Press.
- Gifford, Robert. 2011. "The Dragons of Inaction: Psychological Barriers That Limit Climate Change Mitigation and Adaptation". *American Psychologist* 66(4): 290–302.
- Gifford, Robert, Karine Lacroix, ja Angel Chen. 2018. "Understanding Responses to Climate Change: Psychological Barriers to Mitigation and a New Theory of Behavioral choice". Teoksessa *Psychology and Climate Change: Human Perceptions, Impacts, and Responses*, toim. Susan Clayton. London: Elsevier/Academic Press, 161–184.
- Grace, John. 2012. "Climate Change: an Unprecedented Environmental Challenge". Teoksessa *An Introduction to Physical Geography and the Environment*, toim. Joseph Holden. Edinburgh: Pearson Education Limited, 700–719.
- Hajer, Maarten A. 1995. *The Politics of Environmental Discourse: Ecological Modernization and the Policy Process*. New York: Oxford University Press.
- Hamilton, Lawrence C. 2011. "Education, politics and opinions about climate change evidence for interaction effects". *Climatic Change* 104(2): 231–242. <http://link.springer.com/10.1007/s10584-010-9957-8> (1. maaliskuuta 2018).
- Heath, Yuko, ja Robert Gifford. 2006. "Free-market ideology and environmental degradation: The case of belief in global climate change". *Environment and Behavior* 38(1): 48–71.
- Hegerl, Gabriele C ym. 2007. "Detection of human influence on a new, validated 1500-year temperature reconstruction". *Journal of Climate* 20(4): 650–666. <https://journals.ametsoc.org/doi/pdf/10.1175/JCLI4011.1> (7. maaliskuuta 2019).
- Howe, Peter D., Matto Mildemberger, Jennifer R. Marlon, ja Anthony A. Leiserowitz. 2015. "Geographic variation in opinions on climate change at state and local scales in the USA". *Nature Climate Change* 5(6): 596–603.
- Hox, Joop J. 2010. *Multilevel Analysis: Techniques and Applications: Second Edition* *Multilevel analysis: Techniques and applications: Second edition*.
- Hultman, Martin. 2013. "The Making of an Environmental Hero: A History of Ecomodern Masculinity, Fuel Cells and Arnold Schwarzenegger". *Environmental Humanities*, 2(1), 79–99.
- Häkkinen, Kirsti, ja Nazar Akrami. 2014. "Ideology and climate change denial". *Personality and Individual Differences* 70: 62–65.
- Ikävalko, Kari. 2019. "Sitra: Punainen liha pannaan ja omat autot vapaa-ajalla kotiin – ilman ennennäkemättömän kovia tekoja ilmastotavoite karkaa Suomessa". *Yle Uutiset*. <https://yle.fi/uutiset/3-10784895>.
- Ilmasto-opas. "Kestävät kuluttajavalinnat". *Ilmasto-opas.fi*. <https://ilmasto-opas.fi/fi/ilmastonmuutos/hillinta/-/artikkeli/28259fe8-7b5e-4806-8ab6-7c06739ef5cc/kestavat-kuluttajavalinnat.html> (19. toukokuuta 2019).
- IPCC. 2014a. *CLIMATE CHANGE 2014: Synthesis Report Summary for Policymakers. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Geneva, Switzerland. [https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/AR5\\_SYR\\_FINAL\\_SPM.pdf](https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/AR5_SYR_FINAL_SPM.pdf) (8.

- maaliskuuta 2019).
- IPCC. 2014b. *Summary for Policymakers. In: Climate Change 2014: Impacts, adaptation, and vulnerability. Part A: Global and Sectoral Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change.* Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.
- IPCC. 2014c. *Summary for Policymakers. In: Climate Change 2014: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change.* Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.  
[https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/ipcc\\_wg3\\_ar5\\_summary-for-policymakers.pdf](https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/ipcc_wg3_ar5_summary-for-policymakers.pdf) (4. helmikuuta 2019).
- IPCC. 2018. *Global warming of 1.5°C An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change.*  
[https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2018/07/SR15\\_SPM\\_version\\_stand\\_alone\\_LR.pdf](https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2018/07/SR15_SPM_version_stand_alone_LR.pdf) (13. maaliskuuta 2019).
- Jacques, Peter J., Riley E. Dunlap, ja Mark Freeman. 2008. "The organisation of denial: Conservative think tanks and environmental scepticism". *Environmental Politics* 17(3): 349–385.  
<http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/09644010802055576> (16. maaliskuuta 2018).
- Jastrow, Robert, William Nierenberg, ja Fred Seitz. 1989. Global warming: What does the science tell us?. George C. Marshall Institute, Washington D.C. Katso myös: (1991) *Energy*, 16(11-12), 1331-1345.
- Johnsson-Latham, Gerd. 2007. A study on gender equality as a prerequisite for sustainable development. *Report to the Environment Advisory Council*
- Jost, John T., ja Mahzarin R. Banaji. 1994. "The role of stereotyping in system-justification and the production of false consciousness". *British Journal of Social Psychology* 33(1): 1–27.
- Jost, John T., Mahzarin R. Banaji, ja Brian A. Nosek. 2004. "A decade of system justification theory: Accumulated evidence of conscious and unconscious bolstering of the status quo". Teoksessa *Political Psychology*, Wiley/Blackwell (10.1111), 881–919. <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1467-9221.2004.00402.x> (29. huhtikuuta 2018).
- Jylhä, Kirsti M., ja Nazar Akrami. 2015. "Social dominance orientation and climate change denial: The role of dominance and system justification". *Personality and Individual Differences* 86: 108–111.  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.paid.2015.05.041>.
- Kahan, Dan M. ym. 2007. "Culture and identity-protective cognition: Explaining the white-male effect in risk perception". *Journal of Empirical Legal Studies* 4(3): 465–505.
- Kansan Uutiset. 2019. "Koulutyttö Greta Thunberg: "Minuun on kohdistunut valtavasti vihaa"". *Kansan Uutiset*.  
<https://www.kansanuutiset.fi/artikkeli/4031050-koulutytto-greta-thunberg-minuun-on-kohdistunut-valtavasti-vihaa> (3. huhtikuuta 2019).
- Keskitalo, Jorma. 2005. *Maapallon muuttuva ilmasto*. Jyväskylä: Kustannusosakeyhtiö Tammi.
- Krange, Olve, Bjørn P. Kaltenborn, ja Martin Hultman. 2019. "Cool dudes in Norway: climate change denial among conservative Norwegian men". *Environmental Sociology* 5(1): 1–11.  
<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/23251042.2018.1488516> (11. lokakuuta 2018).
- Krosnick, Jon A., Allyson L. Holbrook, Laura Lowe, ja Penny S. Visser. 2006. "The origins and consequences

- of democratic citizens' policy agendas: A study of popular concern about global warming". Teoksessa *Climatic Change*, , 7–43.
- Kvaløy, Berit, Henning Finseraas, ja Ola Listhaug. 2012. "The publics' concern for global warming: A cross-national study of 47 countries". *Journal of Peace Research* 49(1): 11–22.
- Kübler-Ross, Elisabeth. 1973. *On Death and Dying*. Hoboken: Taylor & Francis.
- Lahsen, Myanna. 2005. "Technocracy, democracy, and U.S. climate politics: The need for demarcations". *Science Technology and Human Values* 30(1): 137–169.  
<http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0162243904270710> (2. maaliskuuta 2018).
- Lahsen, Myanna. 2008. "Experiences of modernity in the greenhouse: A cultural analysis of a physicist 'trio' supporting the backlash against global warming". *Global Environmental Change* 18(1): 204–219.
- Laidley, Thomas M. 2011. "The Influence of Social Class and Cultural Variables on Environmental Behaviors". *Environment and Behavior* 45(2): 170–197.
- Lash, Scott. 1994. "Elämää Jälkitraditionaalisessa Yhteiskunnassa". Teoksessa *Nykyajan Jäljillä*, toim. Ulrich Beck, Anthony Giddens, ja Scott Lash. Tampere: Vastapaino, Suom. Leevi Lehto, 153–235.
- Lee, Raymond L.M. 2006. "Reinventing Modernity: Reflexive modernization vs liquid modernity vs multiple modernities". *European Journal of Social Theory* 9(3): 355–368.
- Leiserowitz, Anthony A. 2005. "American risk perceptions: Is climate change dangerous?" *Risk Analysis* 25(6): 1433–1442. <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1540-6261.2005.00690.x> (16. maaliskuuta 2018).
- Leiserowitz, Anthony A. 2013. "Climategate, Public Opinion, and the Loss of Trust". *American Behavioral Scientist* 57(6): 818–837.
- Leiserowitz, Anthony A. 2015. *SSRN Climate Change in the American Mind: Americans' Global Warming Beliefs and Attitudes in April 2013*. New Have.  
<http://environment.yale.edu/uploads/AmericansGlobalWarmingBeliefs2010.pdf> (11. lokakuuta 2018).
- Leviston, Z., I. Walker, ja S. Morwinski. 2013. "Your opinion on climate change might not be as common as you think". *Nature Climate Change* 3(4): 334–337.
- Lewandowsky, Stephan, Ullrich KH Ecker, ja John Cook. 2017. "Beyond Misinformation: Understanding and Coping with the "Post-Truth" Era". *Journal of Applied Research in Memory and Cognition* 6(4): 353–369.  
[https://ac-els-cdn-com.ezproxy.utu.fi/S2211368117300700/1-s2.0-S2211368117300700-main.pdf?\\_tid=1e2acf79-308f-4e2b-9508-d3e3fe9aedb2&acdnat=1524667637\\_e7977c395ab8b44555e3fe7084db5984](https://ac-els-cdn-com.ezproxy.utu.fi/S2211368117300700/1-s2.0-S2211368117300700-main.pdf?_tid=1e2acf79-308f-4e2b-9508-d3e3fe9aedb2&acdnat=1524667637_e7977c395ab8b44555e3fe7084db5984) (25. huhtikuuta 2018).
- Liu, John Chung En. 2015. "Low carbon plot: climate change skepticism with Chinese characteristics". *Environmental Sociology* 1(4): 280–292.
- Lo, Alex Y. 2014. "The right to doubt: Climate-change scepticism and asserted rights to private property". *Environmental Politics* 23(4): 549–569.
- Maibach, Edward W., Anthony A. Leiserowitz, Connie Roser-Renouf, ja C. K. Mertz. 2011. "Identifying like-minded audiences for global warming public engagement campaigns: An audience segmentation analysis and tool development". *PLoS ONE* 6(3): e17571.
- Malin, Antero. 2005. "Tutkimusaineiston Rakenne ja Kvantitatiiviset Analyysimenetelmät". *Psykologia* 40(5–6): 489–501.
- Massa, Ilmo. 2009. "Yhteiskuntatieteellisen ympäristötutkimuksen paradigmat ja keskeisimmät suuntaukset".

- Teoksessa *Vihreä Teoria: ympäristö yhteiskuntateorioissa*, toim. Ilmo Massa. Helsinki: Gaudeamus Helsinki University Press, 9–44.
- McCright, Aaron M. 2010. "The effects of gender on climate change knowledge and concern in the American public". *Population and Environment* 32(1): 66–87.
- McCright, Aaron M. 2016. "Anti-Reflexivity and Climate Change Skepticism in the US General Public". *Human Ecology Review* 22(2): 77–108.
- McCright, Aaron M., Sandra T. Marquart-Pyatt, ym. 2016a. "Ideology, capitalism, and climate: Explaining public views about climate change in the United States". *Energy Research and Social Science* 21: 180–89.
- McCright, Aaron M., Meghan Charters, Katherine Dentzman, ja Thomas Dietz. 2016b. "Examining the Effectiveness of Climate Change Frames in the Face of a Climate Change Denial Counter-Frame". *Topics in Cognitive Science* 8(1): 76–97.
- McCright, Aaron M., ja Riley E. Dunlap. 2010. "Anti-reflexivity: The American conservative movement's success in undermining climate science and policy". *Theory, Culture and Society* 27(2): 100–133. <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0263276409356001> (16. maaliskuuta 2018).
- McCright, Aaron M., ja Riley E. Dunlap. 2011. "Cool dudes: The denial of climate change among conservative white males in the United States". *Global Environmental Change* 21(4): 1163–72. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S095937801100104X> (1. maaliskuuta 2018).
- McCright, Aaron M., Riley E. Dunlap, ja Sandra T. Marquart-Pyatt. 2016c. "Political ideology and views about climate change in the European Union". *Environmental Politics* 25(2): 338–58.
- McCright, Aaron M., ja Riley E. Dunlap. 2003. "Defeating Kyoto: The Conservative Movement's Impact on U.S. Climate Change Policy". *Social Problems* 50(3): 348–73. <https://academic.oup.com/socpro/article-abstract/50/3/348/1617546> (28. helmikuuta 2019).
- McMichael, A J ym. 2003. *Climate change and human health: Risks and Responses*. GENEVA. <https://www.who.int/globalchange/publications/climatechange-prelim.pdf> (7. maaliskuuta 2019).
- Myrskylä, Pekka. 2017. *Katoavat työpaikat – Työllisten määrän ja rakenteen kehitys*. Helsinki.
- Norgaard, Kari Marie. 2011a. "Climate Denial: Emotion, Psychology, Culture, and Political Economy". Teoksessa *The Oxford Handbook of Climate Change and Society*, toim. John S. Dryzek, Richard B. Norgaard, ja David Schlosberg. New York: Oxford University Press, 399–413.
- Norgaard, Kari Marie. 2011b. *Living in Denial: Climate Change, Emotions and Everyday Life*. Cambridge, Massachusetts and London, England: Massachusetts institute of Technology.
- Nyhan, Brendan, ja Jason Reifler. 2010. "When corrections fail: The persistence of political misperceptions". *Political Behavior* 32(2): 303–330.
- O'Neill, Saffron J., ja Max Boykoff. 2010. "Climate denier, skeptic, or contrarian?" *Proceedings of the National Academy of Sciences* 107(39): E151–E151.
- Ojala, Maria. 2015. "Climate change skepticism among adolescents". *Journal of Youth Studies* 18(9): 1135–1153.
- Oreskes, Naomi, ja Erik M. Conway. 2010. *Merchants of Doubt: How a Handful of Scientists Obscured the Truth on Issues from Tobacco Smoke to Global Warming*. Paperback. New York, USA and London, United kingdom: Bloomsbury Press.
- Pew Research Center. 2016. "The Politics of Climate Change". *Science & Society*.

- <https://www.pewresearch.org/science/2016/10/04/the-politics-of-climate/> (4. huhtikuuta 2019).
- Poberezhskaya, Marianna. 2015. "Media coverage of climate change in Russia: Governmental bias and climate silence". *Public Understanding of Science* 24(1): 96–111.
- Poortinga, Wouter ym. 2011. "Uncertain climate: An investigation into public scepticism about anthropogenic climate change". *Global Environmental Change* 21(3): 1015–24.
- Rabe-Hesketh, Sophia, ja Anders Skrondal. 2012. *Stata Press Multilevel and longitudinal modeling using Stata - Volume II: Categorical Responses, Counts, and Survival*.
- Rahmstorf, Stefan. 2004. "The climate sceptics". *Weather catastrophes and climate change*: 76–83.  
[http://www.pik-potsdam.de/~stefan/Publications/Other/rahmstorf\\_climate\\_sceptics\\_2004.pdf](http://www.pik-potsdam.de/~stefan/Publications/Other/rahmstorf_climate_sceptics_2004.pdf) (3. huhtikuuta 2018).
- Rahmstorf, Stefan. 2008. "Tipping elements in the Earth's climate system". *Proceedings of the National Academy of Sciences* 105(6): 1786–1793. [www.pnas.org/cgi/content/full/](http://www.pnas.org/cgi/content/full/105/6/1786) (7. maaliskuuta 2019).
- Ramirez-Villegas, J. ym. 2013. "Quantifying the benefit of early climate change mitigation in avoiding biodiversity loss". *Nature Climate Change* 3(7): 678–682. <http://wallaceinitiative.org> (7. maaliskuuta 2019).
- Readfearn, Graham. 2016. "Revealed: Most Popular Climate Story on Social Media Told Half a Million People the Science Was a Hoax". *Desmog*. <https://www.desmogblog.com/2016/11/29/revealed-most-popular-climate-story-social-media-told-half-million-people-science-was-hoax> (3. huhtikuuta 2019).
- Riekkö, Elisa. 2015. "Ilmastonmuutosasenteet Suomessa - Suomalaisten ilmastonmuutosta koskevat asenteet ja niissä tapahtunut muutos vuosina 2000 ja 2010". Pro gradu -tutkielma. Jyväskylän yliopisto, sosiologia, Yhteiskuntatieteiden ja filosofian laitos.
- Rimaila, Elisa. 2019. "Koko maailman ilmastolakko". *Helsingin Sanomat*. <https://www.hs.fi/ulkomaat/art-2000006036750.html> (3. huhtikuuta 2019).
- Rosa, Eugene A. ym. 2015. "The Human (Anthropogenic) Driving Forces of Global Climate Change". Teoksessa *Climate Change and Society: Sociological Perspectives*, toim. Riley E. Dunlap ja Robert J. Brulle. New York: Oxford University Press, 32–60.
- Running, Katrina. 2012. "Examining Environmental Concern in Developed, Transitioning and Developing Countries A Cross-Country Test of the Objective Problems and the Subjective Values Explanations". *World Values Research* 5(1): 1–25.
- Räsänen, Syksy, ja Kari Enqvist. 2014. "Denialismi, luonnontieteiden edistyksen oheisvahinko?" *Tieteessä tapahtuu*.
- Scripps Institution of Oceanography. 2019. "Carbon dioxide concentration at Mauna Loa Observatory". *The Keeling Curve*.
- Shi, Jing, Vivianne H.M. Visschers, ja Michael Siegrist. 2015. "Public Perception of Climate Change: The Importance of Knowledge and Cultural Worldviews". *Risk Analysis* 35(12): 2183–2201.
- Shields, Rob. "The Limits of Reflexive Modernization". [http://www.urbanlab.org/articles/Shields, R. LimitsofReflexiveModernization.pdf](http://www.urbanlab.org/articles/Shields,%20R.%20Limits%20of%20Reflexive%20Modernization.pdf) (9. huhtikuuta 2019).
- Siltanen, Sami. 2016. "Ulrich Beck ja Ilmastonmuutos - Yhteiskuntatieteilijä luomassa yhteyksiä yhteiskunta- ja luonnontieteiden välille". Pro gradu -tutkielma. Tampereen yliopisto, sosiologia, Yhteiskunta- ja kulttuuritieteiden yksikkö.

- Stoll-Kleemann, S., Tim O’Riordan, ja Carlo C. Jaeger. 2001. ”The psychology of denial concerning climate mitigation measures: Evidence from Swiss focus groups”. *Global Environmental Change* 11(2): 107–117.
- Sundblad, Eva Lotta, Anders Biel, ja Tommy Gärling. 2007. ”Cognitive and affective risk judgements related to climate change”. *Journal of Environmental Psychology* 27(2): 97–106.  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0272494407000084> (4. maaliskuuta 2018).
- Taussi, Sari. 2017. ”Yhdysvaltojen lähtö Pariisiin ilmastopöytäkirjasta varmistui – Trump kertoi kantansa Valkoisessa talossa”. *Yle Uutiset*. <https://yle.fi/uutiset/3-9644972> (3. huhtikuuta 2019).
- Thomas, Chris D ym. 2004. ”Extinction risk from climate change”. *Nature* 427(6970): 145–148.  
[www.nature.com/nature](http://www.nature.com/nature) (7. maaliskuuta 2019).
- Tjernström, Emilia, ja Thomas Tietenberg. 2008. ”Do differences in attitudes explain differences in national climate change policies?” *Ecological Economics* 65(2): 315–324.  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0921800907003588> (16. maaliskuuta 2018).
- Tranter, Bruce, ja Kate Booth. 2015. ”Scepticism in a changing climate: A cross-national study”. *Global Environmental Change* 33: 154–164.  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959378015000758> (16. maaliskuuta 2018).
- Tynkkynen, Veli-Pekka. 2019. ”The Environment of an Energy Giant: Climate Discourse framed by ‘Hydrocarbon Culture’”. Teoksessa *Climate Change Discourse in Russia: Past and Present*, toim. Marianna Poberezhskaya ja Teresa Ashe. New York: Routledge, 50–63.
- UNESCO. 2012. UNESCO Institute for Statistics *The International Standard Classification of Education ISCED 2011*. Montreal: UNESCO Institute for Statistics. <http://www.uis.unesco.org> (4. helmikuuta 2019).
- United Nations. 2008. *International Standard industrial Classification of all Economic Activities (ISIC), rev. 4*. New York. [https://unstats.un.org/unsd/publication/seriesm/seriesm\\_4rev4e.pdf](https://unstats.un.org/unsd/publication/seriesm/seriesm_4rev4e.pdf) (20. helmikuuta 2019).
- Vose, James M., David L. Peterson, ja Toral Patel-Weynand. 2012. *Effects of Climatic Variability and Change on Forest Ecosystems: A Comprehensive Science Synthesis for the U.S. Forest Sector. General Technical Report PNW-GTR-870*. Portland, Oregon. [http://www.ascr.usda.gov/complaint\\_filing\\_cust.html](http://www.ascr.usda.gov/complaint_filing_cust.html) (7. maaliskuuta 2019).
- Waldman, Scott, ja Niina Heikkinen. 2018. ”’Ugly fake scientist.’ Women say sexist attacks on the rise”. *E&E News*. <https://www.eenews.net/stories/1060094801/print> (28. helmikuuta 2019).
- Walsh, Declan. 2016. ”Alienated and Angry, Coal Miners See Donald Trump as Their Only Choice”. *The New York Times*. <https://www.nytimes.com/2016/08/20/world/americas/alienated-and-angry-coal-miners-see-donald-trump-as-their-only-choice.html> (10. huhtikuuta 2019).
- Wang, Uclia. 2018. ”What Oil Companies Knew About Climate Change and When: A Timeline”. *Climate Liability News*. <https://www.climateliabilitynews.org/2018/04/05/climate-change-oil-companies-knew-shell-exxon/> (4. huhtikuuta 2019).
- Washington, Haydn, ja John Cook. 2011. *Climate Change Denial: Heads in The Sand*. London: Earthscan.
- Whitmarsh, Lorraine. 2011. ”Scepticism and uncertainty about climate change: Dimensions, determinants and change over time”. *Global Environmental Change* 21(2): 690–700.
- Woods, Ruth, Ana Fernández, ja Sharon Coen. 2012. ”The use of religious metaphors by UK newspapers to describe and denigrate climate change”. *Public Understanding of Science* 21(3): 323–339.  
<http://www.sagepub.co.uk/journalsPermissions.nav> (25. helmikuuta 2019).



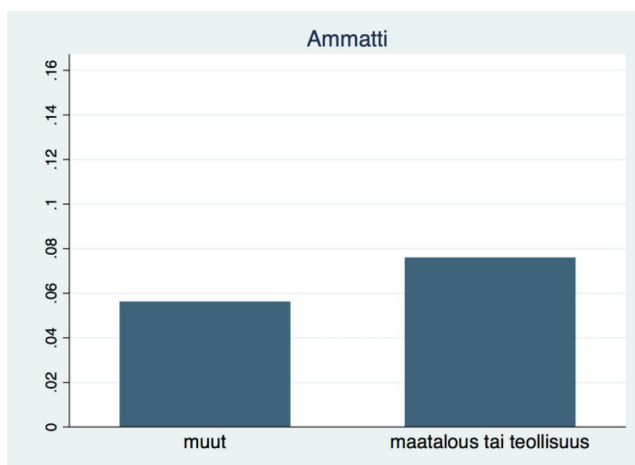
- World Bank. 2014. "CO2 emissions (metric tons per capita)". *World Development indicators*.  
<https://data.worldbank.org/indicator/EN.ATM.CO2E.PC> (19. helmikuuta 2019).
- World Bank. 2017a. "Agriculture, forestry, and fishing, value added (% of GDP)". *World Development indicators*. <https://data.worldbank.org/indicator/NV.AGR.TOTL.ZS> (19. helmikuuta 2019).
- World Bank. 2017b. "Industry (including construction), value added (% of GDP)". *World Development indicators*. <https://data.worldbank.org/indicator/NV.IND.TOTL.ZS> (19. helmikuuta 2019).
- Young, Nathan, ja Aline Coutinho. 2013. "Government, Anti-Reflexivity, and the Construction of Public Ignorance about Climate Change: Australia and Canada Compared". *Global Environmental Politics* 13(2): 89–108. [http://www.mitpressjournals.org/doi/10.1162/GLEP\\_a\\_00168](http://www.mitpressjournals.org/doi/10.1162/GLEP_a_00168) (10. syyskuuta 2018).
- Zaval, Lisa, Elizabeth A. Keenan, Eric J. Johnson, ja Elke U. Weber. 2014. "How warm days increase belief in global warming". *Nature Climate Change* 4(2): 143–147.

## LIITTEET

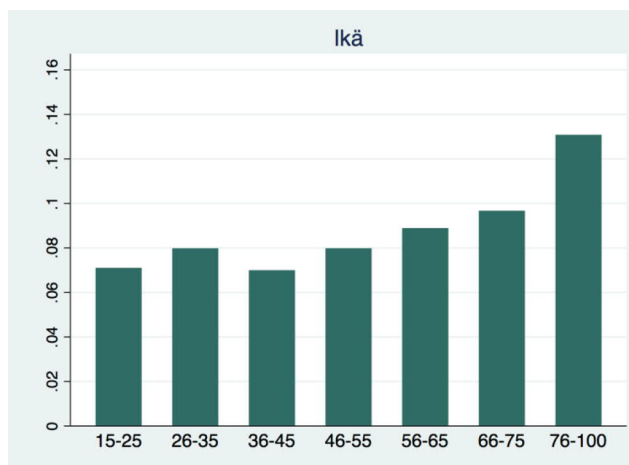
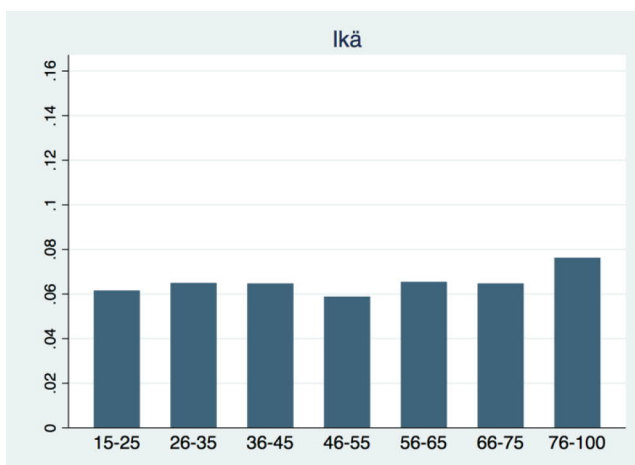
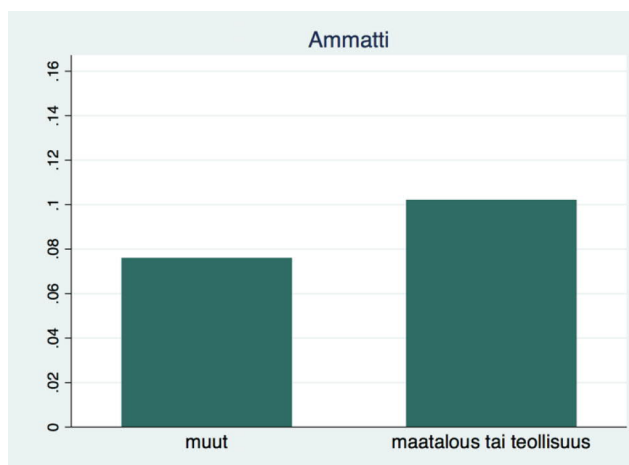
Liite 1: Kuviot yksilötason selittävien muuttujien yhteydestä denialismimuuttujiin

Y-akseli kertoo kuinka iso osuus (0-1) kuhunkin ryhmään kuuluvista ei usko ilmastonmuutoksen tapahtuvan (tapahtumadenialismi) tai olevan ihmisten aiheuttamaa (syydenialismi)

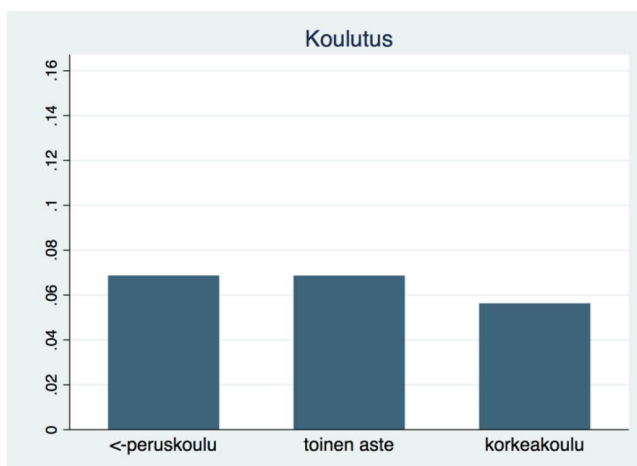
Tapahtumadenialismi



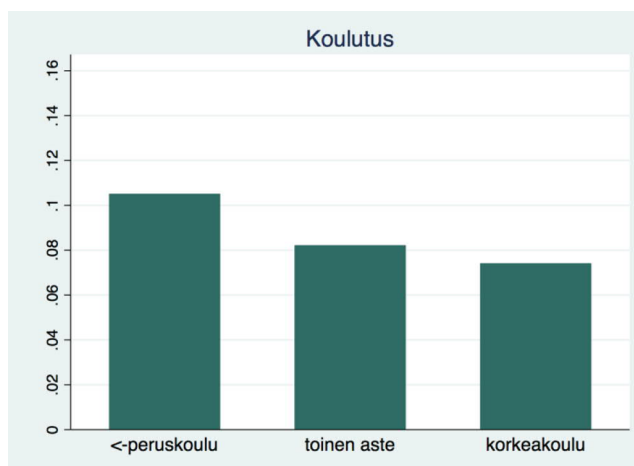
Syydenialismi



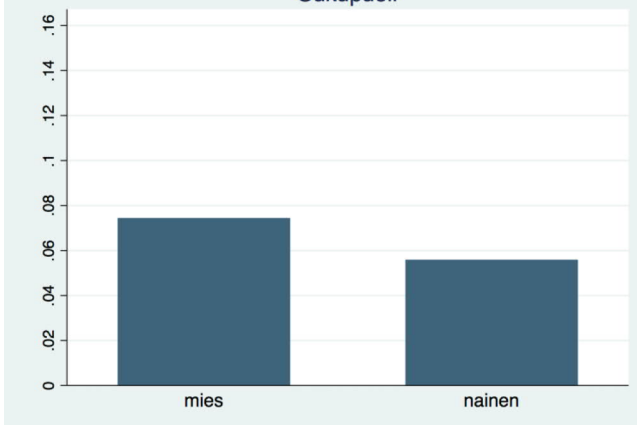
## Tapahtumadenialismi



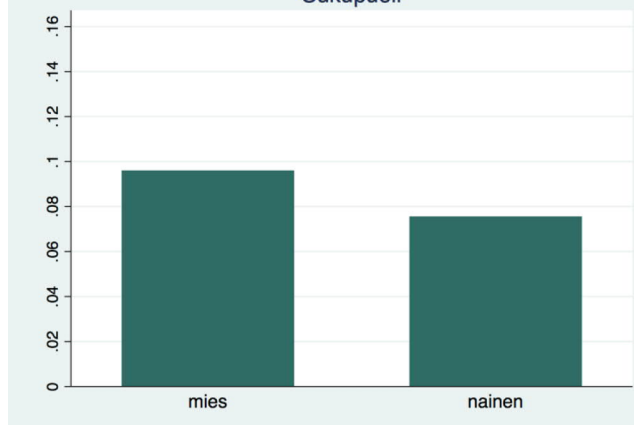
## Syydenialismi



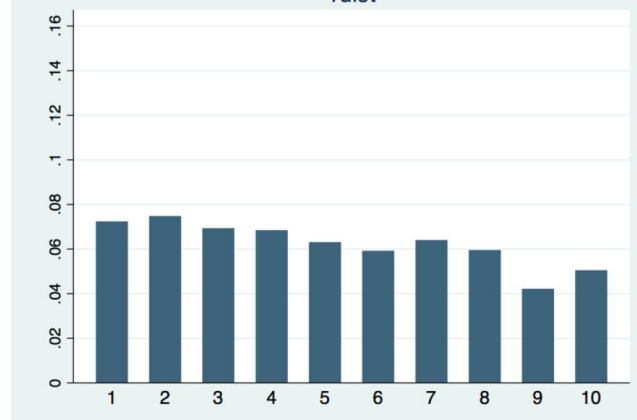
## Sukupuoli



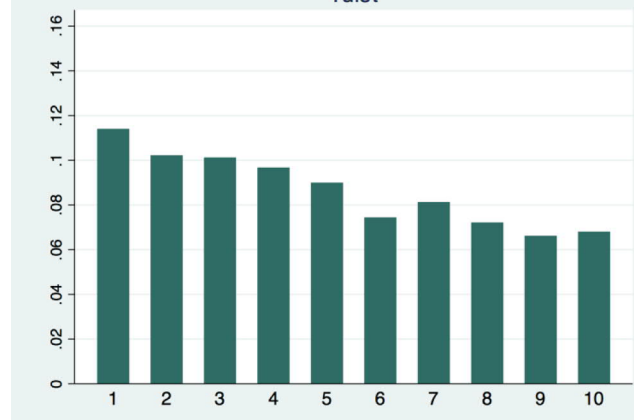
## Sukupuoli



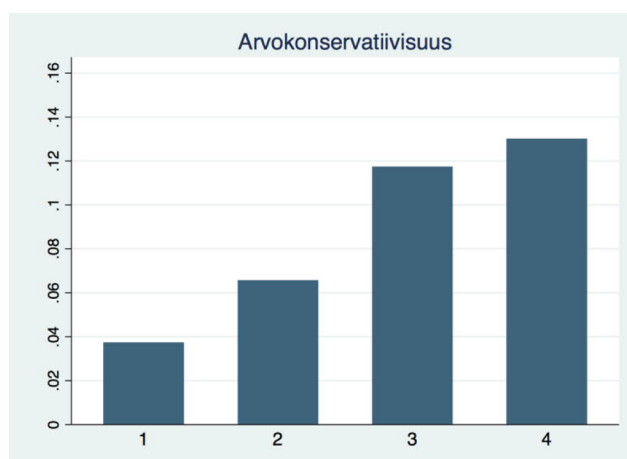
## Tulot



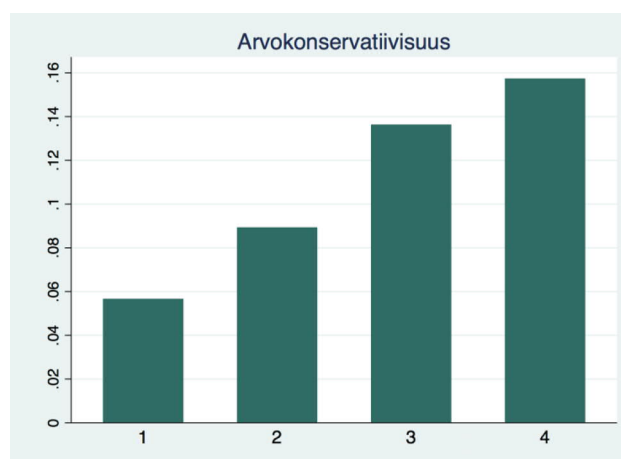
## Tulot



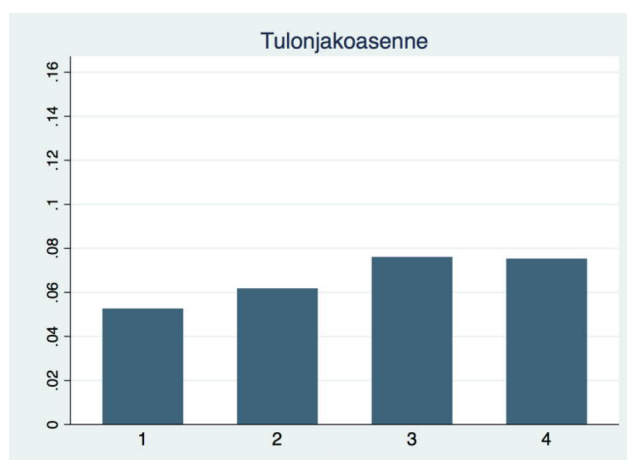
## Tapahtumadenialismi



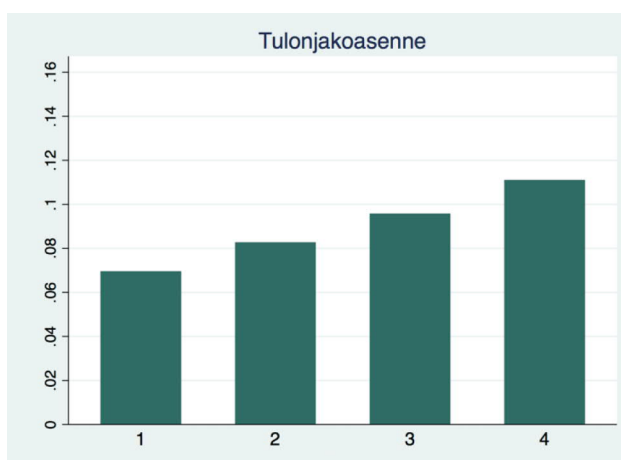
## Syydenialismi



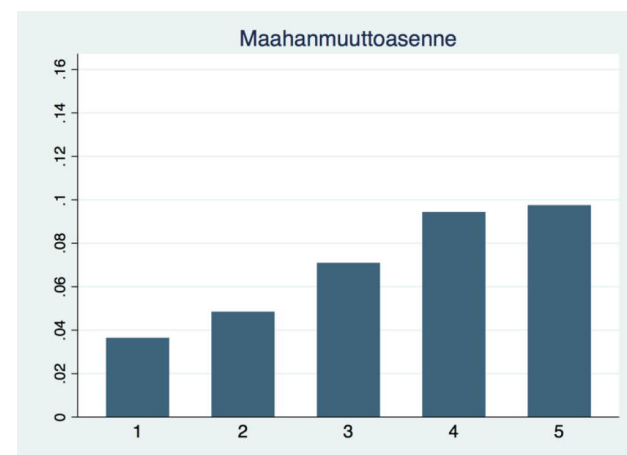
## Tulonjakoasenne



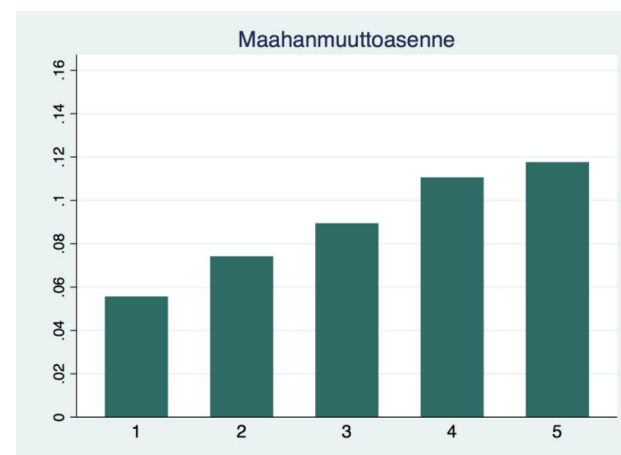
## Tulonjakoasenne



## Maahanmuuttoasenne



## Maahanmuuttoasenne



Liite 2: Maatason muuttujien yhteys denialismityyppien yleisyyteen maassa

